BIBLIOTHECAE
ELECTORALIS
MONACENSIS.
Ch. Wink. del.
Söckler sc. 1779.

Bev 1634

Phil. Chym. 1406-H.

Oeconomia. Vini adusti distillatio

497.

Oei. dom. N. 63.

R

Praktische Anleitung

zu der

chymischen Kunst

des

Destillirens der Weine

aus Getraidekörnern

Von

Odo Staab

Benediktinerpriester in Fulda

Frankfurt am Main

in der Andreäischen Buchhandlung

1804

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Vorbericht.

Die chymische Kunst des Destillirens, und die Verfertigung der gebrannten Weine, oder das Brannteweinbrennen haben wir den Aerzten der Araber zu verdanken; wie es Alexander Tossani in seinen Schriften bezeugt; die sich seit den Jahren 1333. bis hierher so verbreitete, daß sie nicht nur zur Verfertigung der Arzeneien, sondern auch noch zu einem beträchtlichen Nahrungszweig gediehen ist. Man verfertigte in Arabien aus Wein den ersten Branntewein (vinum ustum) und die Chineser verfertigten ihn aus Reis, den die Engländer Arrak nennen, dagegen die Asier allen Branntewein, er sey

von welcher Art er wolle, gleichfalls Arrak nennen. Nun, zu unsern Zeiten, destillirt man in Europa aus Wein, Hefen, Weintrestern, aus allen Gattungen der Obst-, Pflanzenarten, die reich an Zucker sind, und aus allen Getraidekörnern, Wein, der den Einwohnern in Norden, und überhaupt den Europäern, besonders aber dem Landmanne den Mangel des Traubenweines ersetzen, als Aufheiterungs-, Stärkungs- und Arzneimittel dienen muß.

Das Gedeien und Erzielen der hier besagten Mittel erfordert nicht nur einen untergeordneten Zweck und gehörige Mäßigkeit, sondern auch noch eine unfehlerhafte Verfertigung derlei destillirten Weine, die dem Gedeihen und den erwähnten Mitteln, der Verfertigung und Ausbreitung dieses Nahrungszweiges nicht entgegen wirkt, noch viel weniger aber auf Unkosten des Wohls und Lebens mehrerer Menschen, als Sudelbrennerei, geduldet wird: zu dem die Auf-

merksamkeit des Arztes und die Wachsamkeit der Polizei allerdings unnachläßige Pflicht hat.

Denkt man sich die Zahl der Menschen zurück, welche durch den Genuß des rohen Branntweins, so genannten Fusels, gemordet worden, und überzeugt sich durchs Aug und durch den Gaumen von dem eckelhaften Rückstande in der Blase, nach dem zweiten oder wiederholten Destillate dieses Fusels; so mögte eine Trauerrede füglicher als eine Lobrede auf die Verfertigung und Verbreitung dieses schleichenden Giftes passen, das unter der nachläßigen Polizeiaufsicht von dem in dem Branntweinbrennen unerfahrnen Landmanne, Bauer oder Wirth gewöhnlich verfertiget wird; dagegen die Wachsamkeit der Polizei, in manchen Ländern, diesen, dem allgemeinen Wohl entgegenwirkenden, lästigen Uebertreibungen des Branntweinbrennens schon längstens zweckdienlich gesteuert, und um so mehr alle Empfehlung zur Nachahmung hat.

Die gebrannten Wässer sollten als Arzneimittel oder Recepte gar nicht bestehen, welche von den Pfuschern oder sogenannten Quacksalbern als allgemeine Mittel und Recepte gegen alle Gebrechlichkeiten des Körpers der Menschen verfertiget und ausgestreuet werden. Wie z. B. die sind, welche von dem Meister Michel Schrick, Doktor der Arzneigelahrtheit zu Augsburg 1483. bei Anton Sorg und bei Hanns Schönberger 1403. nach und nach in drei Auflagen in Druck gegeben worden sind; von denen ein Auszug, zum Beweise der damals gangbaren Pfuschereien, zum Lachen oder Weinen folgt!

„Der geprannt wein ist gut für das gicht damit bestrichen.

wer hayser sei der bestreiche sich mit geprannten wein umb den Halß und trinke in drey morgen nüchter.

auch wer alle morgen trinkte in halben löffel vol geprenntes weins der wird nimmer krank.

item wenn eins sterben sol, so gießt man im ein wenig geprenntes weines in den mund, so wird es reden vor seinem tod.

wer auch geusset des weins in einen todten der erfaulet noch erstinket nimmer auf der erden noch darunter. Was fleisch man damit bestreicht es sey roh oder gesotten das faulet noch erstinket nit. Auch wer trüben wein hat geußt er geprannten wein daran er wird wieder schön. —

welcher mensch den stein in der blasen hat, der trink fein alle morgen ein wenig, das zerbricht den stein, und kömbt von im und wird auch gesund.

auch wer geprannten wein trinket alle morgen eynest dem menschen bey dem herzen oder an der lungen oder lebern.

der geprannt wein ist auch gut den menschen den das haubt wee thut. wer auch sein haubt damit zwahet, der ist allweg schön und lang jung und macht gut gedächtniß dann geprannter wein sterkt dem menschen sin und wiez. wer sein antliz damit zwahet der grät nit er röttet auch die milben und die nyß und wem der atem stinket der bestreych sich damit und trinke ein wenig mit andern wein, so wirt im ein süßer athem.

item wer auch den husten habe der trinke geprannten wein mit andern wein, so wird er gesunt. —

auch wer trübe undt rote Augen habe der bestreyche ein wenig an die braen und wann er schlaffen gee, so trefe er ein tröpflein in die augen, so wird er gesund.

item wer nicht hört der tref ein tröpflein in die oren so wird er widerum gehörend.

auch wer wasserſüchtig ſey der trink geprannten wein und ſtrych in umb den bauch wenn er aus dem bad will geen bei einen feur. So wird im auch baß u. ſ. w."

Man wundere ſich nicht über die Gutherzigkeit der damals lebenden Menſchen, mit der ſie dergleichen Quackſalbereien annahmen und duldeten; indem bei unſern aufgeklärten Zeiten ähnlich gedruckte Receptchen zu Tauſenden im Kreiſe flattern! —

Es iſt zu wünſchen, daß ſolche Mittel allenthalben Platz finden mögten, wodurch nicht nur das Privatdeſtilliren unerfahrner Männer, ſondern auch die kleinen Winkel-Afterbrennereien eingeſtellt, und dagegen die öffentlichen Apotheken beſſer gehandhabet, und nur große, fabrikmäßige Branntweinbrennereien geduldet würden; weil hier gewöhnlich das Geſchäft mit mehrerer Kenntniß, Geſchicklichkeit und Aufmerkſamkeit, die

sich auf Versuche und Erfahrungen gründen, betrieben wird.

Wenn man der erstaunend großen Menge der Branntweinbrennereien und der verschiedenen Methoden des Branntweinbrennens in den Provinzen, Kreisen, Städten, Marktflecken, Rittersitzen, Pachtgütern, Dörfern und Flecken Deutschlands nur ein wenig kundig ist; so sollte man glauben, daß eine Branntweinbrennerei die andere ersäufe! Und doch geht dieser Nahrungszweig allenthalben zum Erstaunen gut von statten. Ich habe nichts dagegen einzuwenden, in soweit er mit gehöriger Einsicht und Erfahrung, Wachsamkeit, Aufmerksamkeit, und mit der Beförderung gemeinsamer Wohlfahrt betrieben wird. Ich würde mich auch nie unterfangen haben, von dieser Kunst des Destillirens der Weine aus Getraidekörnern zu schreiben, wenn mich nicht einer oder der andere Versuch zur Verbesserung dieses Faches, der Hang zu dem gemeinen Wohl, und der eckelhafte Müßig-

gang hierzu verleitet hätten. So unverdienstlich meine gegenwärtige Schrift dann immer scheinen mag; so zufriedener wird mancher meiner Leser von den reinen Grundsätzen des Branntweinbrennens aus Getraide überzeugt seyn, die theils durch meine eigene, theils durch anderer gelehrter Männer Versuche und Erfahrungen geprüft, und probehaltig bestanden sind.

Ich habe manche Versuche und Erfahrungen in gegenwärtiger Schrift wiederholt, die ich schon in meiner Anleitung, das Malz und die Biere zu verfertigen, angeführt hatte, weil sie zu dem Unterrichte des Branntweinbrennens aus Getraidekörnern unumgänglich nöthig waren, die vielleicht einer oder der andere meiner Leser noch nicht gelesen hatte. Man wird mir daher diese Wiederholungen und einige Weitläuftigkeiten verschiedener Auszüge vergeben. Zugleich habe ich die Erklärung der zu dem Branntweinbrennen nöthigen Geräthschaften und die in

den fabrikmäßigen Branntweinbrennereien üblichen Kunstwörter meiner Schrift vorangesetzt, um ihre Deutung jedem, der hierinnen nicht bekannt ist, verständlich zu machen. Ferner habe ich meine Schrift mit einer kurzen Uebersicht von einem Brennhause, einer Blase, einem Kühlfaß, und den übrigen hierzu nöthigen Gefäßen, und von den zu dem Branntweinbrennen aus Frucht- oder Getraidekörnern nöthigen Materialien, als Weitzen, Gersten, Korn und dergleichen versehen, und den Unterschied ihrer verschiedenen Erfolge angegeben, um sich hieraus Nutzen ziehen, und vor Schaden hüten zu können. Aus einem ähnlichen Beweggrunde habe ich das Einweichen der Getraidekörner und die Verfertigung des Luft- und Darrmalzes nach Gründen angegeben, durch die der Zucker, als Hauptbestandtheil der zu dem Fruchtbranntewein nöthigen Körner, zweckmäßig befördert wird. Bei dem Schroten der Getraide- oder Fruchtkörner habe ich die Vorsichtigkeitsregeln erklärt, und die Verschie-

denheit der zu den gährenden Einbrennesätzen oder Möschen nöthigen Hefen beschrieben, und das Anstellen mit Hefen, die Phänomene und verschiedne Hypothesen der Gährung angeführt. Mit eben den oben besagten Vorsichtigkeits-regeln verfolgte ich die der ersten Destillation des gegohrnen Einbrennesatzes oder des Raubrennens, und die der zweiten Destillation oder der Abtreibung der Läuter, und gab die Ursachen des Brenn-, Feuer- und Fuselgeschmacks, zugleich aber auch die Mittel an, wodurch man diesen Unfällen vorbeugen kann; welcher Vorbeugung ich die Verfertigung der Tinkturen, Essenzen zum Färben und Würzen des Brannteweins anfügte, und meine Schrift mit der Weinprobe, Verwahrung und Prüfung der Branntweine so endigte, daß der Brannteweinbrenner, in Rücksicht dieser Kenntnisse, seinen Brannte-wein nicht ohne geringen Vortheil und Ruf verkaufen, und in dem Keller verwahren kann, von dessen Aufsicht ich endlich, durch die Säkularisation, als vierzehnjähriger Keller-

meister aufgelößt bin, und den Keller des gewesenen Stiftes nie wieder betreten werde, es seye dann, daß ich dort wieder einmal wiehern höre, und Evan's Lagerfaß, worauf die schwarze Katze sitzt, wieder wittere!!

Inhalt.

Erstes Kapitel.

Von den zum Branntweinbrennen nöthigen Geräthschaften, Werkzeugen: und von den bei dem Branntweinbrennen üblichen Kunstwörtern.

§. 1. Von der Kenntniß der zum Branntewein- brennen nöthigen Geräthschaften und Werkzeugen. . . . . S. 1

§. 2. Von den bei dem Branntweinbrennen üblichen Kunstwörtern. . . — 12

Zweites Kapitel.

Von dem Brennhause, Ofen, Feuer-, Blasenheerd; von der Blase, dem Hut oder Helm, den Schlangen-, Kühlröhren: von dem Kühlfaß, und von den Mösch-, Gährbottichen überhaupt.

§. 1. Von dem Bau eines Brennhauses. — 21

§. 2. Von den Regeln der Bauart der Oefen. — 31

§. 3. Von der Form und Verfertigung der Blasen und der Helme oder Hüte. — 44

§. 4. Von den Schlangen-, Kühlröhren. — 49

§. 5. Von den Kühlfässern. . . — 55

§. 6. Von den Mösch-, Gährbottichen, und von ihrer Reinigung. . . — 58

Drittes Kapitel.

Von den zu dem Branntweinbrennen nöthigen Feuermaterialien.

§. 1. Von der Verschiedenheit des Holzes. S. 62

§. 2. Von den verschiedenen Klassen der Steinkohlen, und von den Kennzeichen einer guten Steinkohle. . . . — 69

§. 3. Von der Wirkung der Steinkohlen auf die Gesundheit der Menschen; und von den Vorurtheilen gegen den Verbrauch der Steinkohlen, und von ihrer Untersuchung bei der Sanitätspolizei. . — 73

Viertes Kapitel.

Von dem zum Branntweinbrennen nöthigen Wasser.

§. 1. Von der Verschiedenheit des Wassers. — 90

§. 2. Von den Erfolgen des schweren und leichten Wassers. . . . — 91

§. 3. Von der Verbesserung des schweren Wassers. . . . . — 94

§. 4. Von der Untersuchung des Wassers. — 99

Fünftes Kapitel.

Von dem zum Fruchtbranntweinbrennen nöthigen Getraide.

§. 1. Von der Verschiedenheit und Auswahl des zu dem Branntweinbrennen nöthigen Getraides. . . . . . — 101

§. 2.

§. 2. Von den Vorsichtigkeiten bei dem Einkaufe des Getraides. . . S. 105

§. 3. Von dem zum Branntweinbrennen nöthigen Vorrathe des Getraides. . — 109

Sechstes Kapitel.

Von der Verfertigung des zu dem Fruchtbranntweinbrennen nöthigen Malzes.

§. 1. Von dem Nutzen und Vortheil, den man erlangt, wenn man alles zum Branntewein nöthige Getraide mälzt. . — 111

§. 2. Von dem Einweichen der Getraidekörner. — 113

§. 3. Von dem Keimen der Getraidekörner. — 116

§. 4. Von der gehörigen Länge der Wurzelkeime der Getraidekörner. . . — 120

§. 5. Von der Schwere der Malzkörner gegen die der Getraidekörner. . . — 121

§. 6. Von der Verfertigung des Luftmalzes. . . . . . . — 123

§. 7. Von der Verfertigung des Darrmalzes. . . . . . — 125

Siebentes Kapitel.

Von dem Schroten der Getraide- oder Malzkörner in den Mühlen.

§. 1. Von der Reinigung und Anfeuchtung der Getraide-, Malzkörner vor dem Schroten. . . . . . — 130

§. 2. Von der Vorsichtigkeit bei dem Schroten. — 132

§. 3. Von der Einbuße des Getraide- oder Malzschrotes nach dem Schroten. — 134

Achtes Kapitel.

Von dem Einmöschen, Einteigen, und Einbrennen des Getraide- oder Malzschrotes.

§. 1. Von der zu dem Einmöschen erforderlichen Menge des Schrotes und Wassers. S. 135

§. 2. Von dem Einmöschen des zum Branntweinbrennen bestimmten Gutes oder Einbrennesatzes, und von der dazu gehörigen und nöthigen Wärme. . . — 139

§. 3. Von der Nothwendigkeit eines Thermometers (Wärmemessers) zu der Erlangung der gehörigen Wärmegrade der Mösche . . . . — 141

§. 4. Von dem Einteigen der Mösche. . — 143

§. 5. Von dem Einbrennen der Mösche. — 145

§. 6. Von den verschiedenen Meinungen über die Zahl, Größe, Weite und Höhe der Gährbottiche. . . . . — 148

§. 7. Von der Reinigung der Mösch- Gährbottiche. . . . . . — 177

Neuntes Kapitel.

Von der Gährung der eingeteigten und eingebrannten Mösche.

§. 1. Von der Abkühlung der Mösche, und von den hierzu verschieden nöthigen Wärmegraden. . . . . . — 179

§. 2. Von der Verschiedenheit und Prüfung der Hefen. . . . . — 182

§. 3. Von dem Anstellen mit den Hefen, und von den verschiedenen Phänomenen während der Gährung des Einbrennesatzes. S. 185

Zehntes Kapitel.

Von dem Raubrennen, oder von dem ersten Destilliren des gegohrnen Einbrennesatzes.

§. 1. Von der Füllung des Einbrennesatzes in die Blase, und von der Vorsichtigkeit während des Abtreibens der Läuter. — 188

§. 2. Von den Vorsichtigkeitsregeln bei der Destillation der Läuter. . . — 191

§. 3. Von den verschiedenen Ursachen des Anbrennens des Einbrennesatzes in der Blase . . . . . — 194

§. 4. Von der Ausleerung der Blase, nach der Destillation der Läuter, und von der Prüfung der verschiedenen Läutern, mittelst eines Aräometers. . . — 202

§. 5. Von dem Brannteweinbrennen im Grossen auf fabrikmäßigen Fuß. . — 205

Eilftes Kapitel.

Von dem Abtreiben der Läuter, oder von der zweiten Destillation des gegohrnen und raugebrannten Einbrennesatzes.

§. 1. Von der Füllung der Läuter in die Blase; von der Aufmerksamkeit der Regierung des Feuers während dem Destilliren, und von der Schädlichkeit des Nachlaufes auf die Gesundheit der Menschen. — 214

§. 2. Von den Mitteln, dem Brannteweín den Fuselgeschmack zu benehmen. S. 218
§. 3. Von dem Färben des Brannteweins. — 221
§. 4. Von den Extrakten, Tinkturen, Essenzen zur Verschiedenheit des Geschmacks des Brannteweins. . . . — 222

Zwölftes Kapitel.

Von der Branteweinprobe, Prüfung, Aufbewahrung und Zehrung des Brannteweins in den Fässern; und von dem hierzu nöthigen Keller.

§. 1. Von der Branntweinprobe . — 226
§. 2. Von den verschiedenen Prüfungen des Brannteweins vor und nach dem Verkaufe; und von der Verfertigung, Regulirung einer Branntweinwaage oder eines Aräometers . . — 227
§. 3. Von der Wahl der zur Aufbewahrung des Brannteweins nöthigen Fässer. — 232
§. 4. Von der Zehrung des Brannteweins. — 234
§. 5. Von dem zur Aufbewahrung des Brannteweins nöthigen und guten Keller; von dem Nachtheil und von dem Gedeien des Getränkes des Brannteweins; und von der Untersuchung verfälschter oder der Gesundheit nachtheiliger Brannteweine — 236

Erstes

Erstes Kapitel.

Von den zum Branntweinbrennen nöthigen Geräthschaften, Werkzeugen; und von den bei dem Branntweinbrennen üblichen Kunstwörtern.

§. 1.

So verschieden, klein oder groß, die Branntweinbrennereien sind, so verschieden sind die hiezu nöthigen Geräthschaften und Werkzeuge. In nur kleinen Branntweinbrennereien findet man oft nicht einmal alle die hiezu gehörigen Stücke, und brennt, so gut man kann; wie bei mir der Fall war. Um jedem Andern eine kurze Uebersicht und technologische Kenntniß der nöthigen Geräthschaften und Werkzeuge bei vollkommen und geräumig gebauten Branntweinbrennereien zu verschaffen, wird folgende Erklärung dienen:

1) Blase (Brennkessel, Läuterkessel, Raukessel, Läuterblase, Brennblase, Brann-

teweinblase, Destillirblase), von Kupfer verfertiget. Die eine dient zur ersten Destillation des sogenannten Raubrandes; die andere braucht man zur zweiten Destillation, oder zu der Abtreibung der Läuter. In verschiedenen Branntweinbrennereien muß die Blase als Raukessel zur ersten Destillation, und als Läuterkessel zur zweiten Destillation oder Abtreibung der Läuter zugleich dienen. Gewöhnlich sind dergleichen Blasen unten mit einem großen und weiten Hahnen versehen, um die Treber und den Bodensatz herauslassen, und die Blase mit Wasser reinigen zu können. Unter dem Wort: Brennkolben, versteht man die Blase, den Helm, dessen Schnabel, und die Schlangen- oder Kühlröhren zugleich.

2) Blasendeckel, ein aus dichtem Holz verfertigter runder Deckel, womit man den Hals der Blase zudeckt. Er ist mit einem Handgriff und mit einem Loch oder Einschnitt versehen, in welchem die Rührstange, oder die Rüde, steht, um damit die Mösche (Maische, den Ein-

brennesatz), bequem umrühren zu können, ohne daß der Deckel dabei abgenommen wird.

3) Brannte wein, s. zweites Destilliren §. 2.

4) Brannteweinfaß, dessen Inhalt verschieden, z. B. zu 3 Eimer, $1\frac{1}{2}$ Ohm, 6 Anker ist.

5) Brannteweinlager, worauf die Brannteweinfässer oder Brannteweinlagerfässer ruhig und ohne Bewegung liegen.

6) Brannteweinlagerfässer, aus denen der Branntewein beim Verkaufe zu einem Viertheil, Drittheil, halben Theil oder bis zum Grunde des Lagerfasses abgezapft wird. Kömmt man dem Grunde des Lagerfasses nahe, so hat man besonders darauf zu sehen, daß man nicht bis zu dem sogenannten Faden zapfe. Bemerkt man die geringste Trübung des Weingeistes, während dem Abzapfen, so muß man den Hahnen sogleich schließen, und den in dem Fasse vorfindlichen übrigen trüben Weingeist entweder filtriren oder noch einmal destilliren. Eben

so verfährt man mit dem Vorschuß des Weingeistes; oder man gießt ihn zu neuem oder frisch in Fässer gekeltertem Weingeist. Diese Trübung entsteht meistens von dem Bodensatze, und dieser von dem Holze der Lagerfässer, die durch die Länge der Zeit vom Weingeist angegriffen, schwärzlich, mürbe und brüchich werden. Der in dergleichen Lagerfässern aufbewahrte Weingeist erhält dadurch einen übeln, unangenehmen Geschmack.

7) Darre, auf der das Luftmalz getrocknet, von allen wässerigen Theilen befreiet, oder gedarret wird, wie man sagt.

8) Darrmalz, ist das in der Malzkammer verfertigte, auf dem Trockenboden getrocknete, und auf der Darre von allen wässerigen und feuchten Theilen befreiete Malz.

9) Einweichbottich, Quellbottich, in dem man das Getraide zum Keimen, mittelst des Wassers, vorbereitet.

10) Filtrirtrichter, aus Kupfer oder Eisenblech, oben weit, unten eng und spitzig, verfertiget; der inwendig mit einem Filtrirlappen aus Filz oder Wolle versehen ist.

11) Gemäße, als Kannen, Kännchen, Schoppen, Maaße, Stübchen, Nösel, Quartier; aus Kupfer, Eisenblech oder Glas verfertiget.

12) Handstunzen, welche in den Brannteweinbrennereien zu mancherlei Gebrauche dienen, die z. B. bei der Blase, beim Kühlfaß, Möschbottich u. s. f. gebraucht werden.

13) Hanglicht, eine kleine Oellampe von Eisen. Man bedient sich ihrer bei der Reinigung der Blase, zur Erleuchtung des Brennhauses, und bei der Destillation. In dem letzten Falle hat man zu sorgen, daß man die Lampe dem Kühlrohre nicht zu nahe bringe, den daraus fließenden Weingeist nicht anzünde, und keinen Brand in dem Brennhause verursache. Man versehe sich lieber daher mit Laternen.

14) a. Heber, groß, von Eisenblech oder Glas, womit man den Weingeist aus dem Spundloch des Fasses zieht.

b. Heber, klein (Stechheber), womit man den Weingeist beim Prüfen aus dem Spundloch des Fasses hebt.

15) **Helm** (Hut), von Kupfer, Blockzinn oder Zink verfertiget, der in den Blasenhals eingeschoben wird, und hiezu dient, die aus der Blase aufsteigenden Dämpfe aufzunehmen, und diese in den Helmschnabel, von da in die Schlangen- oder Kühlröhre, und aus dieser in die Vorlage zu führen.

16) **Helmschnabel**, eine oder zwei kurze, weite Röhren an den Helm befestiget, die, in die Schlangen- oder Kühlröhre geschoben, zu dem oben besagten Gebrauche dienen.

17) **Kühlröhren** (Schlangenröhren), die mit dem Helmschnabel verbunden, durch das Kühlfaß bis zur Vorlage angebracht sind, und deren Zweck ist, die, mittelst des im Kühlfasse befindlichen kalten Wassers verdichteten Dämpfe in die Vorlage zu führen.

18) **Kühlfaß**, in dem das kalte Wasser zur Verdichtung der Dämpfe, und die oben besagten Kühlröhren befindlich sind.

19) **Läuter**, die aus dem gegohrnen Einbrennesatz, mittelst des ersten Distillirens,

erlangte, mit Wasser und Weingeist vermischte Flüssigkeit.

20) Läutertonnen (Läuterfässer), in welchen die oben erwähnte Flüssigkeit zur zweiten Destillation aufbewahrt wird.

21) Maaßstab (Visirruthe), mittelst dessen den Inhalt der Vorlagen, Läutertonnen, Branntweinfässer und dergleichen leicht zu bestimmen.

Eine Beschreibung hiervon liest man in Wolffs Anfangsgründen der mathematischen Wissenschaften S. 246.

22) Maischbottich (Gährbottich), aus eichenem Holze verfertigt; in dem der aus der Mühle erhaltene Schrot mit warmem und kaltem Wasser eingemöscht, dieser mit Hefen vermischt, und zur Gährung vorbereitet wird.

23) Malz, das in der Malzkammer gekeimte und auf dem Trockenboden getrocknete Luftmalz, das, wenn es auf der Darre von den wässerichten, feuchten Theilen befreiet ist, unter dem Namen Darrmalz bekannt ist.

24) Möscheimer, dessen man sich beim Ein- und Ausschöpfen der gegohrnen

Mösche oder des gegohrnen Einbrennesatzes bedient.

25) Mollen, deren man zum Einweichen der Lette, zur Verlutirung des Helms und der Kühlröhre und zu dergleichen benöthigt ist.

26) Probeglas, ein oben weit und unten spitzig geblasenes, oder sogenanntes Stengelglas, das zur Prüfung des Brannteweins gewöhnlich dient.

27) Probierlöffel, ein meistens aus Eisenblech verfertigter Löffel, in dem man die Läuter, deren Geschmack und Brannteweingeist prüft, um sie mittelst dieser Prüfung gehörig abzunehmen.

28) Probiergefäß, ein aus Kupfer oder Eisenblech verfertigtes kleines zylinderförmiges Gefäß, in dem man durch Anzünden und Abbrennen des Brannteweins, die Stärke und Güte des Weingeistes prüft.

29) Rinnen, aus Brettern verfertigt, oder eine aus einem nicht dicken Stamme von Nadelholz halb ausgehölt behauene Röhre. Ihr Gebrauch ist, das Wasser allenthalben gehörig zu leiten.

30) Röhrentrichter, aus Kupfer oder Eisenblech verfertigt, mittelst dessen man das im Kühlfaß befindliche Rohr reinigt, und das Wasser hierzu bequem einfüllt. Die Röhre dieses Trichters muß schief seyn, oder nach einer Seite laufen; dagegen die Mündung oben weit und gerade ist.

31) Rüde (Rührstange), ein an eine lange hölzerne Stange befestigtes eisernes Instrument, womit man auf dem Boden der Blase den Einbrennesatz bewegt und umrührt, und womit man wahrnehmen kann, ob etwas anbrenne, das man dann mit diesem Instrument losschabt.

Die Rüde dient gleichsam, das Merkmal zu erlangen, wann der Zeitpunkt des Helmaufsetzens gegenwärtig ist, den man daran erkennt, wenn die Rüde, welche in der Blase steht, so heiß ist, daß man die Finger nicht mehr daran leiden kann; in welchem Falle gewöhnlich der Anfang des Kochens des Einbrennesatzes nahe, und das Helmaufsetzen nöthig ist, wenn man die Ausdämpfung, oder den

Verlust der geistigen Theile des Einbrennesatzes nicht erwarten will.

32) Schaufel, von Eisen, mit einem langen starken Stiel versehen, womit man die Kohlen von dem Rost hervorzieht.

33) Schöpfstunze, ihr Gebrauch ist zum Wasserfüllen bei dem Kühlfaß, zum Ausschöpfen des kochenden Wassers, oder zu dem Einmöschen des Schrotes, und zu dem, was aus der Blase geschöpft wird.

34) Schrotbank, eine an der Wand befestigte, auf starken Füßen ruhende breterne Tafel, auf welche die aus der Mühle gebrachten Schrotsäcke in Reihen gestellt werden.

35) Schrotkasten, in welchen der Schrot aus den Schrotsäcken geschüttet wird.

36) Schrotsäcke, in denen das Getraide in die Mühle, und der daraus verfertigte Schrot in das Brennhaus überbracht wird.

37) Schürhake, womit man das Holz, die Kohlen unter der Blase, oder die Steinkohlen auf dem Roste zurecht ziehet, legt oder schüret.

38) Trichter, aus Kupfer oder Eisenblech verfertigt, in den man die Filtrirlappen, aus weißer Wolle verfertiget, oder den sogenannten Filzhut setzt, und dazu dient: die aus dem Kühlrohre fließende Läuter, oder den Weingeist bei der Destillation aufzunehmen, und zu filtriren, ehe er durch den Trichter und Filzhut in die Läuter- oder Branntweinstonne fließt.

Der Filzhüte hat man mehrere, um bei jedem Filtriren diese immer gereinigt, gewaschen und in der Luft getrocknet vorräthig zu haben. Wascht man sie in reinem heißen, dann kaltem Wasser, so erreicht man den Vortheil, daß das darinnen befindliche sogenannte Läuterfett besser aufgelößt, und der Filzhut hiervon befreiet wird, s. Nro. 10).

39) Vorlagen, in welche die aus dem Kühlrohre fließende Läuter, der Weingeist und Nachgang aufgenommen, und zu deren dreifachen Aufnahme immer eine besondere Vorlagstonne bestimmt wird. Die Größe dieser Vorlagen, oder Vorlagstonnen richtet sich nach der Größe

der Blase; jene der Weingeistsvorlage läßt sich nicht allgemein bestimmen, und die der Nachgangsvorlage ist gewöhnlich kleiner, als die der übrigen, weil sie nur dazu dient, das noch mit Weingeist vermischte Wasser aufzunehmen. Wegen ihrem sehr oft wiederholten Gebrauche muß man derlei Vorlagstonnen nicht nur von gutem eichenen Holze, sondern auch noch sehr dauerhaft verfertigen lassen.

40) Waage, auf der man das Getraide, ehe es in die Mühle gebracht, und aus dieser als Schrot wieder zurück überliefert wird, wäget.

41) Wärmemesser (Thermometer); eins der nöthigsten Stücke und Geräthschaften bei dem Brannteweinbrennen, von dem in dem achten Kapitel §. 3. gesagt wird.

§. 2.

In den Brannteweinbrennereien hat man verschiedene Kunstwörter, deren Begriffe ohne Erklärung, jedem, der hierinnen nicht geübt ist, undeutlich sind. Um einem oder dem andern die hiezu nöthige Erleichterung der

Erklärung dieser Kunstwörter zu verschaffen, habe ich diesen Absatz mit einer technologischen Kenntniß dieser Wort- und Sacherklärungen versehen, die in fabrikmäßigen Branntweinbrennereien üblich sind.

1) Abbrennen, sagt man, wenn das Schrot mit kaltem und warmem Wasser gemengt, gemischt oder eingeteiget ist.

2) Abnehmen, sagt man bei der Destillation des Branntweins, wenn man bei dem gehörigen Grade der Stärke des Weingeistes die Vorlage zuschlägt, und wegnimmt.

3) Abspülen, sagt man, wenn die Möschbottiche ausgeleeret, dann mit Wasser rein abgespület werden.

4) Abstoßen, oder den Helm nach beendigter Destillation abnehmen.

5) Abtreiben, oder aus der mit dem gegohrnen Einbrennesatz, Raubrand, gefüllten Läuterblase eine Läuter destilliren, 1, 2, 3, 4 Blasen abtreiben, oder so viel Läuter destilliren.

6) Angebrochene Mösche, oder ein ausgegohrner Einbrennesatz, mit dem die Läuterblase einmal gefüllt worden ist.

7) Angehen, sagt man, wenn die Läuter anfängt, in die Vorlage zu übergehen. Oder man sagt bei der Destillation der Läuter: die Blase geht an, und bei der Destillation des Weingeistes: der Wein geht an.

8) Anstellen, Stellen, sagt man, wenn der eingemöschte und mit kochendem Wasser abgebrannte Teig nach 2 bis 3 Stunden mit kaltem Wasser abgekühlet, mit den Hefen vermischt, und auf den zur geistigen Gährung nöthigen Wärmegrad zweckdienlich gebracht wird. Bei niedriger oder höherer Temperatur sagt man, kalt, warm, früher, später anstellen.

9) Ausschlagen das, was mit der Schöpfstunze aus der Blase geschöpft wird.

10) Auszug ist das, was aus einer vollen, nicht großen Vorlage mit dem Heber zu 2, 3, 4 oder mehreren Maaßen in ein reines Gefäß ausgezogen, und dieser Auszug mit so viel Branntewein aus der Kühlröhre wieder in die Vorlage ersetzt wird. Ist die Vorlage wieder voll, und man findet den Branntewein zu stark, so

ziehet man abermals heraus, und läßt so viel Wasser, oder sogenanntes Phlegma ferner hinzulaufen, als der Brannteweín in der Vorlage verträgt. Besser verfährt man, wenn man eine verhältnißmäßig große Vorlage hat, die allen Brannteweín faßt, indem man dann nicht nöthig hat, einen Auszug zu heben.

11) Blase in Gang bringen, sagt man, wenn der Helm heiß wird, oder die Destillation der Läuter angehen will, bei dem der Brenner noch einige Stücke Holz unter die Blase legt, die Zuglöcher halb oder ganz schließt, dem Feuer nach Umständen mehr oder weniger Luft verschafft, um dadurch die Destillation in gehöriger Ordnung zu erhalten.

12) Blase ist ab, mit dem man anzeigt, daß die Destillation der Läuter zu Ende sey.

13) Blase treiben, sagt der Brenner, wenn er 1, 2, 3, 4, 5 Blasen treibt, oder so viel Läutern in einem Tage und in einer Blase destillirt.

14) Brand (Brennesatz), nennt man das Gewicht oder die Menge des Getraideschrots, welche auf einmal und in einem

Bottich eingemöscht werden soll. Man sagt daher: ich schrote heute 1, 2, 3, 4, 5 Brände in der Mühle.

15) Brennen, s. Nro. 13).

16) Dreitägige Mösche nennt man die, welche z. B. Montags früh eingemöscht, und gegen Mittwoch früh in die Blase gebracht worden ist, um daraus Läuter zu destilliren.

17) Einbrauen (Einbrennen), sagt man, wenn man das zu der Mösche nöthige Wasser kocht, das geschrotene Malz mit milchwarmem Wasser einrührt, zum Teige macht, diesen mit siedendem Wasser nach und nach, unter beständigem Umrühren, gahr brennt, zur Gährung vorbereitet, einmöscht.

18) Einmöschen, s. Nro. 17).

19) Einschießen (Göcken, ein Kalb machen), sagt man, wenn die kochende Mösche, oder der Einbrennesatz durch den Helmschnabel oder durch die Kühlröhre in die Vorlage übergehet, und das Feuer in keiner gehörigen Ordnung gehalten worden ist.

20) Flicke Mösche (reifer Einbrennesatz), sagt man, wenn ihn die geistige Gährung vollendet hat, und zum Ueberbringen in die Blase, zeitig, reif, oder fertig ist.

21) Füllen, oder die Blase mit dem gegohrnen Einbrennesatz füllen.

22) Gahrbrennen sagt man, wenn der mit warmem und kaltem Wasser eingeteigte Einbrennesatz mit kochendem Wasser abgebrannt worden ist, und braun aussieht; bei blaßbrauner, oder bleicher Farbe aber, nicht gahr gebrannt benennet wird.

23) Hefen geben, oder den Einbrennesatz mit der gehörigen Menge Hefen (Barm, Bärme), zur Bewirkung der Gährung vermischen.

24) Kaltpumpen, oder das warme Wasser im Kühlfasse, mit kaltem vertauschen.

25) Läuter (Lutter, Litter, Raubrand, Raulauf), die erste Destillation, oder das erste Produkt, welches durch das Läutern aus der flicken Mösche verschafft wird.

26) Mösche (Maische, Meische, Brennsatz, Einbrennesatz, Branntweinsgut), die eingebrauete, eingemöschte, abgekühlte

Getraideschrotmasse, sowohl während als nach der Gährung.

27) Nachlauf (Nachgang), den man, nachdem der Branntewein bereitet ist, in eine besondere Vorlage so lange sammelt, als noch etwas geistiges verspüret wird. Man thut den Nachlauf meistens zu der nächst zu destillirenden Läuter.

28) Nachschlagen, sagt man, wenn das zum Teigmachen kochende Wasser aus der Blase gefüllt worden ist; in welchem Falle gewöhnlich nicht so viel darinnen bleibt, als zum Abbrennen des eingemöschten Teiges erforderlich ist, und sogleich, als das oben benannte Wasser herausgeschöpft worden ist, durch so viel Stunzen des Wassers ersetzt wird, als nöthig ist, die beim Abbrennen des Einbrennesatzes gefüllte Blase nicht leer zu haben.

29) Spüllich (Wäsche) ist das, was nach der Destillation der Läuter in der Blase zurück bleibt. Ein für das Rindvieh nahrhafter, mästender und gesunder Trank.

30) Teig machen, s. Nro. 17).

31) Trebern, das Dicke des Spüllichs, welches sich zu Boden setzt.

32) Treiben, s. Nro. 5).

33) Verlaufen, sagt man: wenn der Brenner aus Versehen oder Nachläßigkeit zu viel in die Vorlage, bei der zweiten Destillation, hat laufen lassen, wodurch der Brantewein zu schwach wird, keine Probe hält.

34) Ueberbringen, sagt man: wenn der vollkommen gegohrne Einbrennesatz in die Blase gefüllt wird.

35) Viertägige Mösche (viertägiger Einbrennesatz), wenn man z. B. Mondtags früh einmöscht, und gegen den Donnerstag die gegohrne Mösche in die Blase überbringt, um die Läuter daraus zu destilliren, s. Nro. 16).

36) Vorlauf, ist die erste Flüssigkeit, die bei der zweiten Destillation übergeht, und die man nicht in die Vorlage fließen läßt, sondern zur Mischung der nächst zu destillirenden Läuter aufbewahret; indem sie übel riecht, und eckelhaft schmeckt, molkig, trüb, meistens grünlich, und der Gesundheit nachtheilig ist.

37) Wein ist ab, wenn nämlich bei der zweiten Destllation der Brannte-

wein gerade so die Stärke hat, daß nichts mehr hinzulaufen darf, wenn er nicht zu schwach werden soll. Um dieses zu erreichen, schlägt man augenblicklich die Vorlage zu, und legt die Nachgangstonne an ihre Stelle vor.

38) Weinwasser, ist die, nach der beendigten Destillation, in der Blase zurückgebliebene Flüssigkeit, die man gewöhnlich zu dem folgenden Einbrennésatz wieder verwendet.

39) Zuschlagen, sagt man, wenn die Spundlöcher der Vorlagen, Eimer, Tonnen, Branntweinfässer mit Spunden versehen, fest zugemacht, oder verschlossen werden.

40) Zweites Destilliren, sagt man, wenn die Läuter abgetrieben wird, um hierdurch eine von Wasser oder widerlichem Phlegma gereinigte, geistige Flüssigkeit zu erlangen. Eben so sagt man drittes, viertes Destilliren; wodurch man einen mehr reinen und geistigen, oder den sogenannten rectificirten Weingeist erlangt.

Zweites Kapitel.

Von dem Brennhause, Ofen, Feuer-, Blasenheerd; von der Blase, dem Hut oder Helm, den Schlangen-, Kühlröhren, von dem Kühlfaß und von den Mösch-, Gährbottichen überhaupt.

§. 1.

Der Bau der Branntweinhäuser ist so verschieden, als verschieden die Art des Branntweinbrennens selbst ist. Man hat verschiedene Gebäude, die mit 2, 3, 4 Blasen, und den hiezu nöthigen Geräthschaften vollkommen versehen sind; dagegen man wieder Branntweinhäuser sieht, die nur mit einer Blase und mit den hiezu nöthigen Geräthschaften so ärmlich versehen sind, daß es einen dauert!

Die ersten Erfordernisse eines Branntweinbrennhauses sind, daß das Brennhaus von Wohnhäusern entfernt, das unterste Stockwerk mit gewölbter Decke, 10 — 12 Shuhe hoch, und 1 — 1½ Schuh tiefer, als der Boden außer dem Brennhause sey; dann gegen Norden mit Fenster und mit einer Hauptthüre, gegen Mittag

aber ohne Fenster, diese gegen Norden mehr hoch als tief, und mit Schiebern, Läden versehen und gebauet seyen. Die Hauptthüre muß mit zwei großen Flügeln, der Boden mit steinernen Platten, oder gebrannten Steinen, nach der Mitte des Brennhauses und nach den Rinnen zu abhängig, und das Brennhaus mit einem guten Quellbrunnen oder mit reinem Flußwasser, mit einer Malzkammer, einem guten Frucht oder Trockenboden, einer Malzdarre, und Kammer für den Brennknecht, und mit einem guten Keller versehen, dann lüftig, hell, nicht enge, sondern geräumig zu den hiezu erforderlichen Geräthschaften gebauet seyn.

Die Anweisung und Erklärung eines vollkommen gebauten Brennhauses giebt Herr von Cancrin in seiner Abhandlung von einer vollkommen eingerichteten Brannteweinbrennerei, mit 16 Kupfern, Riga 1797, an. Mehr hievon liest man in Simon's Unterricht vom Brannteweinbrennen, S. 2; in Neuenhahn's Brannteweinbrennerei, 1. B. S. 70; in Eytelwein's Beschreibung der Brauerei und Brannteweinbrennerei. Die Brannteweinbrennerei der Herren Gebrüder Argand und des Herrn Joubert, von J. A. Chaptal, Minister des

Innern von Frankreich beschrieben, ist so merkwürdig und verdienstvoll, daß ich ihre Beschreibung hier anzuführen nicht unterlassen kann.

„Man stelle sich ein Lokal von ungefähr sechs und dreißig Fuß Länge, und gegen dreißig Fuß Breite vor. Genau in der Mitte ist eine gemauerte, viereckige Unterlage aufgeführt, welche vier Oefen, ihre Roste und Aschenheerde enthält; vorausgesetzt, daß man mit nichts als Erdkohlen heizt. Auf jedem Ofen ist eine Blase von viel größerm Umfange angebracht, als der ist, welchen die Blasen in den gewöhnlichen Brennereien haben. Eine einzige, im Mittelpunkte jenes Grundes angebrachte Esse dient allen vier Oefen, und erhebt sich einige Fuß hoch über das Dach des Gebäudes hinaus. Dieses Dach ist gegen sechs bis acht Zoll, rings um die Esse umher, offen, und diese Oeffnung mit dünnen Holzspänen ausgesetzt, welche wie die Stäbe eines Kellerlochs gelegt sind, so, daß wenn sich in dem Gebäude Rauch befindet, dieser durch den um die Esse befindlichen Luftzug gar bald zerstreuet wird. Da einer dieser Späne fast immer den andern bedeckt, so wird dadurch verhindert, daß der Rauch des Ofens, der aus der Esse steigt, auf keine Art von dem Winde

in das Gebäude zurückgetrieben werden kann. Durch ähnliche Hülfsmittel vermißt man jeden Geruch von Rauch, und selbst den von der Erdkohle, mit welcher geheitzt wird.

Ist die Destillation vorbei, so leert sich der Brennkolben von selbst mittelst eines Hahnes, der den Rückstand außer dem Gebäude durch unterirdische Kanäle, und mithin ohne Geruch oder Rauch im Innern der Brennerei, fließen läßt. Ein anderer Hahn öffnet sich, und läßt eigenes dazu bestimmtes Wasser in die Blase laufen, wodurch diese von selbst ausgespült wird.

Jeder Brennkolben hat seine Schlange, welche in einem weiten Kühlfasse steckt, wo sich das Wasser in der Tiefe immer wieder erneuert, und sich von oben durch ein kleines Rohr ausleert, welches sich an der Außenseite des Kühlfasses bis auf den Grund desselben herunterzieht, und das Wasser aus dem Gebäude leitet. Alles ist hier so wohl angeordnet, daß beim Gebrauche der Werkzeuge nicht die mindeste Verwirrung vor sich geht.

Mit diesem Gebäude ist ein anderer Theil von der nämlichen Breite, gegen 12 — 15 Fuß Länge angebracht, welcher dazu dient, den

Behälter des zum Brennen bestimmten Weins zu tragen, dessen Grund etwas höher steht, als der obere Theil des Brennkolbens. Mittelst eines Hahnes und Rohres, das die Verbindung des einen und des andern bewirkt, füllt sich die Blase, ohne daß man nöthig hat, die Verküttung zu zerstören.

Die Breite der nun zu beschreibenden Abtheilung kommt mit der der beiden ersteren gegen seine Länge von 100 Fuß überein. Es ist das Magazin für die mit Branntewein gefüllten Gefäße. Thüren, welche in bestimmten Entfernungen von einander angebracht sind, befördern die Communication von außen, ohne daß man durch die beiden ersten Abtheilungen zu gehen braucht. Diesen Thüren gegenüber, mit dem Boden horizontal, sind Oeffnungen oder Löcher von zwei Fuß Durchmesser angebracht, welche mit starken eichenen Fallthüren bedeckt werden, die nach Willkühr geschlossen und geöffnet werden können. Ihr Rahmen muß genau in die Mauer eingeküttet seyn. In der Mitte der Fallthüre ist eine andere Oeffnung, welche etwas weiter als die eines Spundloches der gewöhnlichen Tonnen ist; sie wird noch durch einen

beweglichen Pfropf verstopft. Ihren Vortheil wird man sogleich berechnen können.

Unter diesem weiten Gewölbe ist ein Keller, von dem ungefähr ein Drittheil von eingemauerten großen Weinfässern ausgefüllt ist. Jedes Faß entspricht einem der Löcher, von welchen wir oben gesprochen haben, und geht von dem Boden des Kellers bis zu seiner Decke. Sie enthalten, wie man sagt, 16 Ohm, und die Ohm enthält 675 Pinten, pariser Maaß. Der Inhalt einer Pinte wiegt zwei Pfund Goldgewicht. Die Fässer stehen auf gemauerten Unterlagen, die 2 Fuß über den Kellerboden erhaben sind. Am Boden eines jeden ist ein großer, verzinnter, kupferner Hahn, welcher mit einem verschlossenen Rohr vereinigt ist, das längs des ganzen, von den Fässern besetzten Platzes hingeht. An dem äußersten Ende, welches sich der Brennerei am meisten nähert, ist ein Behälter, in welchen der Wein fließt, und dieser letztere wird nun mittelst einer Pumpe in den Behälter gebracht, welcher sich in der zweiten Abtheilung des obern Gebäudes befindet.

Außerhalb der Gebäude, und zwar der zweiten Abtheilung gegenüber, ist eine Pumpe

und ein Behälter für das zu den Kühlfässern nöthige Wasser angebracht. Die nämliche Pumpe hebt nach Erforderniß durch eigene Einrichtungen Wein, oder Wasser, wie man will, in die Höhe, und ein kleiner Esel ist für den Dienst der Pumpe mehr als hinlänglich. Wenn der eine oder der andere Behälter angefüllt ist, so läßt sich der Klang eines Glöckchens hören, und der Esel, an das Läuten desselben gewöhnt, weiß, daß er Zeit hat auszuruhen. Müßte man nicht die mit Branntewein angefüllten Gefäße fortschaffen, so würde für die Bedienung der Brennerei eine einzige Person hinlänglich seyn.

Mit diesen ökonomischen Vortheilen in Betreff der Handgriffe, müssen noch die ungleich größern der Bereitung selbst verbunden werden. Von folgenden bin ich selbst Zeuge gewesen. Der nämliche Wein, der in eine Blase des Herrn Argand und in die eines benachbarten Eigenthümers geschüttet wurde, brachte folgende Verschiedenheiten hervor.

Argandsche Blase.	Die des Nachbars.
92 Velten Wein in einer einzigen Blase.	50 Velten in einer, welche von der landesüblichen Form war.

44 Pfund Erdkohlen für ihre Destillation.	60 Pfund Kohlen für ihre Destillation.
In 6 Stunden hatte man 18 Velten holländischer Probe erhalten.	In 5 Stunden 42 Min. hatte man 5 Velten holländischer Probe erhalten.
In 1 Stunde hatte man 4 Velten Phlegma.	In 2 Stunden hatte man 5 Velten und 4 Kannen Phlegma erhalten.

Man brauchte beim Nachbar also zu dreimaligem Brennen 160 Pfund Kohlen, vorausgesetzt, daß zum zweiten und dritten Brennen nur 50 Pfund jedesmal gebraucht würden. Von diesem dreimaligen Brennen erhielt man nun 15 Velten guten Branntewein, und 5 und ¾ Velten solchen, der nochmals gebrannt werden mußte.

Die Argandsche Destillation hatte von der Anzündung des Feuers angerechnet, sieben Stunden; beim Nachbar sieben Stunden neun und dreißig Minuten gedauert. Hätte man nun aber, um mit der des Herrn Argand von sieben Stunden gleich zu kommen, dreimal hintereinander gebrannt, so würde sie gegen 23 Stunden gedauert haben; indessen wird nach

dem gewöhnlichen Verfahren binnen 24 Stunden nur ein zweimaliges Brennen von 30 Velten veranstaltet. Auf 3 Destillationen hätte man also eine Ersparniß von 116 Pfund Kohlen. Die Ersparniß von Zeit ist aber nicht weniger bedeutend; denn um den Brannteweein der ersten Sorte, oder der holländischen Probe, zu gewinnen, bedarf man, nach dem gewöhnlichen Verfahren, auf ein dreimaliges Brennen 36 Stunden; und die Herren Argand wenden nicht mehr an als sieben Stunden, um eine Destillation von 90 Velten zu vollenden; mithin waren da 29 Stunden erspart worden.

Die Einrichtung der Blasen dieser Herren macht, daß eine viel größere Menge Brannteweein von der ersten Sorte übergeht, so, daß der Aufwand, das Phlegma auf guten Brannteweein zurück zu bringen, viel geringer ist, als der, den das nämliche Zurückbringen in den gewöhnlichen Brennereien verursacht, da die erstern aus der nämlichen Menge Wein nicht mehr als 4 Velten Phlegma hatten, während der Nachbar bei dreimaligem Brennen 16 und ½ Velten bekam. Ich hatte das Vergnügen, vier Brennkolben auf einmal arbeiten zu sehen. Der eine war mit Wein gefüllt; der zweite mit Brannteweein,

von welchem Weingeist abgezogen werden sollte; der dritte enthielt Trebern, und der vierte Hefen. Die nämlichen Vortheile, und der nämliche Vorzug zeigte sich; und die Ersparniß des Holzes war bei dem Brennen der Trebern außerordentlich. In Languedoc werden die Hefen nur selten zum Brennen benutzt; der erhaltene Branntewein ist zu schwach, und das Holz zu theuer. Was den aus Trebern gebrannten Wein anbetrifft, ist er fast immer um das Viertel, und selbst um das Drittel wegen des übeln Geschmacks wohlfeiler, als der im Handel gebräuchliche; der, welchen die Gebrüder Argand aus diesen Ueberbleibseln bereiten, ist mit dem zum Handel bestimmten gleich.

Man weiß, daß man bei der Destillation des Weingeistes genöthigt ist, aus Furcht vor Unfällen, das Feuer zu mäßigen, und es mit der größten Vorsicht zu leiten, so, daß der Strom, der aus der Schlange läuft, nur sehr dünne sey. Ein Arbeiter gab etwas zu viel Feuer, und der Strom lief in der Dicke des kleinen Fingers; sogleich ließ sich ein sonderbares Geräusch hören, das dem Pfeifen auf einem hohlen Stück Horn ähnlich war, und den Arbeiter an seine Unvorsichtigkeit erinnerte. Mein Erstaunen war außer-

ordentlich, da ich eine Art Ventil fand, welches dasselbe hervorbrachte, und in der Absicht angebracht war, um den Arbeiter zu benachrichtigen, wenn das Feuer zu stark ist. Es ist an allen vier Brennkolben angebracht. Der Mechanismus, der es in Bewegung setzt, war nicht zu sehen.

Das, was ich gesagt habe, ist nur eine einfache Uebersicht dieses vortheilhaften Unternehmens, die aber hinreicht, um denen, welche sich mit dem Brennen beschäftigen, das Vorzügliche desselben einsehen zu lassen, u. s. f."

§. 2.

Die Klagen über den Holzmangel sind in unsern Zeiten so allgemein geworden, daß man allenthalben alle nur möglichen Hilfsmittel versucht, die dem ungeheuren Aufwande des Holzes nicht nur entgegen arbeiten, sondern zugleich die zweckmäßigsten Einrichtungen darbieten, durch die man den verschiedenen Feuerungen ein an Holz ersparendes Mittel reicht, von dem die verbesserten Einrichtungen der Oefen Beweise sind. Unter die Gewerbe, welche ohne Feuerung und ohne die dazu gehörige Einrichtung und Bauart der Oefen nicht bestehen können, gehö-

ren die Branntweinbrennereien, deren nöthiger Holz- und Kohlenaufwand allgemein bekannt ist.

Die zweckmäßigen Einrichtungen, und die Regeln der Bauarten der Oefen in Branntweinbrennereien sind, im Allgemeinen genommen, folgende: 1) Daß die Größe, Weite und Höhe des Feuerheerdes und des Ofens in das Verhältniß der Größe, Weite und Höhe der Blase gebracht sey. Brennt man mit 2, 3, 4 Blasen, so leidet der Bau des Feuer- oder Aschenheerdes eine dem Verhältnisse der Blasen ähnliche Abänderung. 2) Daß der Feuerheerd und Ofen sich in verhältnißmäßig gewölbter Form zu der der Blase bis zur Höhe ihres Halses in die Höhe begebe, und mit einem Roste von gegossenen, dicken, starken Eisenstäben ober dem Aschenheerd versehen sey. 3) Daß man den Ofen, um die Blase, wenn ihre Form tief und rund ist, so einrichte, daß das Feuer und die Flamme in Spiralwindungen rings um die Blase herum, und bis zu der Kaminröhre geführt werde, oder wenn die Blase platt, breit, weniger tief und sehr lang ist, die Flamme unmittelbar den ganzen Grund berühre. 4) Daß die Thüre des Ofens sich nicht zu sehr der Oeffnung der Kaminröhre nähere, und den leeren Raum oder die Kaminröhre sogleich

erreicht,

erreiche. 5) Daß die Mauer des Ofens wenigstens einen starken oder 1½ Fuß dick, massiv und von guten Backsteinen verfertiget sey. 6) Daß man den Aschenheerd nicht zu klein und flach verfertigen lasse, und dadurch den Luftzug vermindere; und daß man den erwähnten Aschenheerd mit einer von Eisenblech verfertigten Thüre, diese mit kleineren Thürchen, Klappen, den Rauchkanal aber mit einem Schieber versehe, durch den man das Feuer nach Graden regieren oder dämpfen kann. 7) Daß ein halber gemauerter Ring von unten auf dicht an die Blase schließe, um zu verhindern, daß die Hitze nach dem Einheitzloche nicht heraus, sondern hinterwärts in den leeren Raum ziehe. 8) Daß der Feuerraum zwischen dem Gemäuer des Ofens, der Blase und über dem Roste auf allen Seiten zirkelförmig in die Höhe gehe, und gegen den Boden der Blase sich so erweitere, daß der Ausgang der Hitze mit dem Rande des Blasenbodens zusammenstoße. 9) Daß der Ofen, Feuerheerd mit dem sogenannten Ofenregister, oder mit einer Thüre von starkem Eisenblech, die sich in einer an dem Ofen oben und unten angebrachten Falze schieben läßt, versehen sey. 10) Daß der Rauchkanal so gebauet und

geführet sey, daß er dem Brenner in der Arbeit nicht hinderlich sey, und eine verhältnißmäßige Weite zum Aschen- und Feuerheerd besitze, durch die aller Rauch gefaßt, und gehörig weiter geleitet werden kann. Er muß verhältnißmäßig hoch über den Mantel angebracht, und mit einem eisernen Schieber über der Decke des Mantels, oder über der Einfassung der Blase versehen, und der Durchmesser der Rauchröhre mit der Größe der Feuerheerdsthüre in das Verhältniß gebracht seyn. 11) Daß man, wenn man in Verbindung zweier Oefen zwei Blasen durch das nämliche Feuer arbeiten läßt, beide Oefen so mit einander verbinde, daß der größere vorn, und der kleinere zur Läuterblase hinten zu stehen komme, und das Feuer durch eine Oeffnung aus dem vordern Ofen in den hintern Ofen spiele. Damit aber, wenn etwa die kleinere Blase nicht arbeiten soll, oder wegen Mangel an Läuter nicht arbeiten kann, der Ofen nicht umsonst geheitzt werde; so muß die Oeffnung beider Oefen mittelst eines Schiebers von starkem Eisen, der in einer Falze leicht läuft, und mit einem starken, langen Handgriff versehen ist, getheilt seyn. 12) Daß die eisernen Stäbe des Rostes, auf dem Steinkohlen gebrennt

werden, der Länge nach gelegt seyn müssen, um die zusammengebackenen Steinkohlen mit einem Schürhaken bequem ausreißen und schüren zu können. 13) Daß man den benannten Rost nicht mit einem bloßen Aschenloch, sondern mit einer gewölbten tiefen, breiten Luftkammer versehe, an die eine Thüre mit Schieber, Klappen so angebracht ist, daß man das Feuer durch sie gehörig vergrößern, vermindern, oder moderiren kann. 14) Daß in dem Kamin 3—4 Fuß über dem Schieber ein Verdeck von Ziegelsteinen queerdurch angebracht sey, in dem ein 4—6 Zoll weiter Kanal, vom Schieber her, geleitet wird, durch welchen der Rauch seinen Abzug in den Schornstein findet, ohne zu befürchten, daß ein Luftstoß, von oben herunter, den Rauch unterwärts treibe, und diesen im Brennhause verbreite. Um aber den Schornstein von Zeit zu Zeit reinigen zu können, muß in diesem Verdeck eine Oeffnung gelassen werden, die mit Ziegelplatten bedeckt ist.

D. Samuel Hahnemann giebt im 1. B. des Liqueurfabrikanten einen zur Brannteweinbrennerei vorgerichteten Ofen, den sogenannten faulen Heinzen an, der zur Nachahmung nicht geringe Verdienste hat. Vielleicht

dient einem oder dem andern folgender Auszug der Beschreibung dieses Ofens, der den oben besagten Liqueurfabrikanten nicht zur Hand hat. „Da die Arbeiten des Branntweinbrenners vielerlei Feuer erfordern, dergleichen das Heißmachen des Wassers in Menge zum Einmöschen u. dgl., das Luttern, das Weinmachen, das Abziehen, und die Malzdarre ist; so finden wir in Deutschland, wo der Holzmangel von Tag zu Tage zunimmt, Ersparungen des Feuermaterials auch beim Branntweinbrennen sehr wichtig. Bei so vielerlei Feuern nun, die in der Brennerei nöthig sind, thut nach meiner Erfahrung keine holzersparende Vorrichtung mehr Dienste, als ein fauler Heinze, welcher wohl angelegt, zweckmäßig erbaut, und mit allem Nöthigen versehen ist. Ein drei Ellen hoher walzenförmiger hohler Thurm, welcher in seiner ganzen Höhe, von unten bis oben, zwei rheinische Fuß im innern Durchmesser, und acht Zoll Mauerstärke hat, oben entweder mit einer gut gegossenen eisernen oder kupfernen Scheibe, oder mit einer Platte von feuerfestem Gestellstein, so, daß die innere Höhlung genau gedeckt wird, und unten mit einem Roste versehen, unter welchen dicht auf dem Boden das Aschenloch her-

vorgeht. Das Gemäuer dieses Ofens kann äußerlich mit drei bis vier vom Fußboden aufsteigenden eisernen Stangen, mit darüber befestigten, waagerecht um das Gemäuer laufenden eisernen Bändern, größerer Dauer wegen, befestigt werden. Das Feuermaterial wird von oben auf den Rost in den faulen Heinzen geschüttet, es sey nun kurz gesägtes und gespaltenes Holz, oder Torf, oder abgeschwefelte Steinkohlen. Das Feuer macht man gewöhnlich mit zuerst eingeschütteten glühenden Kohlen oder Bränden an, worauf das übrige Feuermaterial folgt. Das unten von der Luft aus der Aschenheerdsthüre stets unterhaltene Feuer im Heinzen würde sich gar bald des ganzen Feuermaterials bemächtigen, welches in dieser weiten Höhlung ausgeschüttet worden ist, wenn der verschließende Deckel diesen Zug nicht verhinderte. Passet der Deckel wohl, so ist der Zug der Luft von oben her dergestalt gesperrt, daß blos das gleich unten auf dem Roste liegende Feuermaterial brennen kann. Das Verbrannte und in Asche Verwandelte fällt allmählig durch den Rost als unmerklich kleine Kohlen, oder als Asche, und das durch seine eigene Last von obenher herabsinkende Feuermaterial ersetzt allmählig

die Stelle des Verbrannten. Der Rost, welcher acht bis zehn Zoll über dem Fußboden erhaben ist, kann aus weitläuftig neben einander liegenden eisernen Stäben verfertigt seyn, wenn das Feuermaterial Holz ist; bei Torfe und Steinkohlen aber muß der Rost aus vielen dicht neben einander gelegten, die scharfe Kante aufwärts kehrenden, eisernen Stäben bestehen. Die Thüre des Aschenheerdes, das ist, des Raumes zwischen dem Roste und dem Fußboden, muß ein von oben herabfallender Schieber von starkem Eisenbleche seyn, welcher zur Verminderung oder Erhöhung des Luftzuges niedergelassen, oder in die Höhe gezogen werden kann.

Gleich über dem Roste gehen, nach verschiedenen Seiten hin, drei, vier bis fünf gemauerte Züge zu den verschiedenen Feuerarbeiten. Diese Züge können von sechs bis zu vier Zollen im Gevierten Licht haben, je nachdem wahrscheinlich diese oder jene Arbeit mehrere oder wenigere Hitze bedarf. Sie laufen einen kurzen Weg, ehe sie an ihre Bestimmung gelangen, wo sie dann gleich vor ihrem jedesmaligen Ofen mit Schiebern versehen sind, wodurch man den Feuerzug in dem Ofen regieren, oder völlig abschneiden kann. Das

hakenförmige Ende des Stieles jeder dieser Schieber greift nämlich in die verschiedenen Glieder einer Kette, welche von dem arbeitenden Ofen etwa zwölf Zoll lang herunter hängt, wodurch der Schieber in verschiedenen Höhen erhalten werden kann. Die Schieber selbst sind von starkem Eisen- oder Kupferbleche, und müssen genau in ihren Falzen, doch willig, passen. Der Zug, welcher am weitesten im Lichten ist, läuft in den Ofen der Lutterblase, der darauf folgende in den Ofen mit dem eingemauerten Wasserkessel, der noch engere unter den Ofen zum Weinmachen, der engste aber unter den Abziehofen. Ein letzterer kann gerade aufwärts in die Darre steigen, welche am besten gleich über der Brennkammer angebracht wird.

Aus jedem dieser einzelnen Oefen der Brennkammer geht eine besondere Rauchröhre heraus, steigt etwas an der Brandmauer in die Höhe, durchbohrt dieselbe, läuft unter der Decke der anstoßenden Möschkammer durch, und alle vereinigen sich in dem gegen über liegenden Schornsteine. Die hiedurch gewärmte Kammer dient nicht nur vortrefflich zum Quellen des Malzes, sondern vorzüglich zur Aufstellung des Möschbottigs, Winter und Sommer. Ein an der

Decke der Möschkammer befindliches, mit einem Schieber zu regierendes Zugloch dient, die Wärme in dieser Kammer, auf Veranlassung eines an der Wand hängenden Thermometers, zu bestimmen, und in Gleichheit zu erhalten. 65 Grade des Fahrenheit. Wärmemessers ist die dienlichste Temperatur der Möschkammer. Die durch dieses Loch erwärmte obere Kammer, welche dicht an die Darre stößt, kann vortrefflich zum Malzmachen benutzt werden, da sie Sommer und Winter einen mäßigen Grad von Wärme von untenher empfängt.

Man wird die Vortheile dieser Vorrichtung mit dem faulen Heinzen leicht einsehen können. Ich sage nichts von der Holzersparniß, nur Folgendes will ich bemerken. Das oft unwissende und unvorsichtige Gesinde, welchem man die größte Zeit des Tages und der Nacht über den Gang des Feuers und der Destillation anvertrauen muß, kann bei dieser Einrichtung leicht so abgerichtet werden, daß nur wenige Fehler der Nachläßigkeit, Ungeschicktheit, oder Uebereilung beim Brennen möglich sind. Dieser oder jener Schiebergriff in dies oder das Glied der Kette gehangen, muß den und den Feuergrad geben. Die Aschenthüre des

Heinzens und der Zugschieber des Blasenofens, so und so hoch aufgezogen, wird die Lutterblase nicht übersteigen lassen; so und so hoch gestellt wird sie ins Kochen kommen; der beschickte, oder mit Feuermaterial angefüllte Heinze wird so und so lang Feuer halten; das Zulassen der Schieber der Zugröhren benimmt alle Hitze; das völlige Oeffnen der Züge und des Aschenheerdes bringt die größte Hitze zu Stande. Alle diese Regeln kann der ungeschickteste Arbeiter leicht fassen, behalten, und in Ausübung bringen. Es ist unglaublich, wie wenig bei dieser Einrichtung versehen werden kann, selbst von Seiten der ungeschicktesten Arbeiter. Kann der Herr einer Brennerei ohne diese Vorrichtung stets außer Sorgen seyn, ob nicht durch allzu vieles Anlegen und Feuern die Blase übergehen, und ein ganzer Brand verderben werde, wenn ihn Geschäfte aus der Werkstatt abrufen? Kann er gewiß seyn, daß der Brennknecht sich nicht durch Schlaf oder auf andere Art der Sorge für den Ofen entziehe, daß die Blase nicht aus dem Kochen komme, und durch das zu Boden gefallene Gut der Branntewein brannzicht und untrinkbar werde? So eine Aufsicht ist nicht möglich, und zuver-

läßige Arbeiter sind seltene Dinge. Man wird ohne mein Zuthun einsehen, wie wenig der Brennknecht bei einer solchen Vorrichtung versehen kann, wenigstens wird man leichter hinter seine Fahrläßigkeit kommen, und dem entstehenden Uebel augenblicklich abhelfen können. Ist der Zug nach der Brennblase zu nur gehörig geöffnet, daß die Blase im Kochen bleiben kann, so wird sie es bleiben, wenn auch der Arbeiter etwas unachtsam seyn, oder einschlummern sollte. Weiß der Herr nur ungefähr die Stunden, wann das Gut abkommen kann, wann das Vorlegel angefüllt seyn wird, wie lange die Feuerung im Heinzen vorhält, u. s. w. — und hievon belehren ihn einige wenige Brände —; so wird er zu den vorbewußten Stunden erscheinen, und das Hauptwerk unter seiner Aufsicht besorgen lassen.

Die aus dem Heinzen gehenden Züge verrichten bei diesen Oefen die Stelle des Feuer- und Aschenheerdes überdem viel vollkommener, als das vorsichtigste, unmittelbar unter die Blase angebrachte Unterlegen des Holzes; die Glut läßt sich schneller dämpfen, mäßigen, abschneiden, erhöhen, und gleichförmiger erhalten, als bei jeder unmittelbaren Feuerung unter

der Blase selbst. Dieser Vorzug der beschriebenen Züge und des Heinzen ist für einen Brenner, welcher vorzügliche Waare liefern, in Kundschaft bleiben, auch wohl Liqueure und Aquavite aus seinem Brannteweine bereiten will, von unentbehrlichem Vorzuge.

Die hierzu gehörigen Destilliröfen sind übrigens, der Bauart nach, nicht merklich von den gewöhnlichen verschieden. Sie umgeben die Blase mit einer Mauer von der Stärke einer Ziegellänge dergestalt, daß die Blase so hoch wie möglich vom Feuer bespület werde. Sie haben dem vom Heinzen aus hereingehenden Zuge gegen über, ein Paar Fuß höher herauf, eine diesem gleichförmige Oeffnung, die der Anfang einer Rauchröhre ist, welche außer dem Ofen, von Mauerziegeln aufgeführt, noch etliche Fuß an der Ofenmauer oder an der Brandmauer in die Höhe läuft, hier mit einem Schieber zur Regierung des ausgehenden Zugs, zur Aufhaltung der Hitze im Ofen, und gegen Feuersgefahr, versehen ist, sich dann in ein Knie krümmt, und in eine blecherne Röhre öffnet, welche, wie gesagt, die Möschkammer durchläuft, um den auf der andern Seite befindlichen Schornstein zu erreichen.

So ist jeder Ofen eingerichtet, selbst der mit dem eingemauerten Kessel, in welchem Wasser zum Einmöschen, zum Scheuren der Blase, und zu anderm Behufe, heiß gemacht wird. Unter jedem Ofen ist dicht über dem Erdboden eine kleine, mit einem Mauersteine verschließbare, und mit Lehm verstrichene Oeffnung, wodurch die etwa herüber fliegende, in einem jeden dieser Oefen sich sammelnde Asche, zuweilen herausgenommen wird.

Ich habe vergessen zu sagen, daß man den Heinzen am liebsten etliche Fuß in den Fußboden einsenket, theils um ihn desto bequemer anfüllen zu können, theils auch, damit die von ihm herausgehenden Züge unter der Erde schief heraufsteigen mögen, wodurch der Luftzug lebhafter gemacht, die Zugröhren selbst aber theils so wenig wie möglich Hitze verlieren, theils aber auch dem Verstopfen durch das Feuermaterial im Heinzen, durch Kohlen und Asche nicht leicht ausgesetzt sind, u. s. w."

§. 3.

Die Größe, Weite und Höhe der Blasen müssen genau mit der der Oefen und Feuerheerde, und so umgekehrt, im Verhältniß stehen. Die

Kundschaft der Käufer, oder der Verkauf der grössern oder geringern Menge des Brannteweins, auf den man bei Errichtung eines Branntewein-hauses hoffen kann, muß nicht nur die Größe, Weite, Höhe oder den Inhalt und die Zahl der Blasen, sondern zugleich die Größe und Zahl der übrigen hierzu nöthigen Gefäße, Geräthschaften, die Einrichtung des Brennhauses und dergleichen bestimmen. Die Einrichtungen der ersten Brennereien, der kleine Inhalt und unregelmäßige Bau der Blasen, verschafften den ökonomischen Nutzeu nicht, den nun die größeren und regelmäßiger verfertigten Blasen darreichen. Die Erfahrung verbesserte das Geschäft des Branntweinbrennens so, daß man die Ersparniß des Holzes, die Güte und Menge des Brannteweins, den Nutzen der Mastung und der Düngung, die Verminderung der Unkosten, und die übrigen dabei obwaltenden Vortheile allmählig erzielte; von dem die fabrikmäßigen Brannteweinbrennereien Beweise, die Pfuscher- oder Winkelbrennereien aber traurige und nachtheilige Beispiele sind.

Zu einer zweck- und regelmäßigen Verfertigung und Form einer Blase giebt man, im Allgemeinen genommen, folgende Regeln an:

1) Daß die Blase mehr flach, weit, als hoch, tief, und so sey: daß das Verhältniß der Höhe zum Durchmesser wie 1 zu 2 bestehe; oder daß die Blase zweimal so weit als tief oder hoch verfertigt sey. 2) Daß ihr Boden mehr platt, eben, als concav, hohl, und ihre Decke gewölbt sey. 3) Daß man bei Steinkohlenfeuer den Boden der Blase mit dickerem, stärkerem Kupfer, als das bei den Seitenwänden der Blase ist, versehen lasse. 4) daß der Durchmesser des Blasenhalses halb so groß, als der Durchmesser der Blase sey. 5) Daß die Blase von neuem, und nicht altem oder sprödem, oder schon durchbranntem Kupfer verfertigt sey. 6) Daß sie mit 2 — 3 starken Traghaken oder Handhaben, und unten am Boden mit einer Ausladungs- oder Abzugsröhre, durch die Mauer des Ofens geführt, dann mit einem Hahnen versehen sey. 7) Daß der Inhalt der Blase, in die man den gegohrnen Einbrennesatz oder die Mösche füllt, genau mit dem Verhältniß der Summe des zu brennenden Schrotgetraides, oder der Quantität des Einbrennesatzes bestehen müsse, den bis zu zwei Drittheil leeren Raum der Blase nicht mitgerechnet. 8) Daß der Helm oder Hut der Blase aus dem oben

benannten neuen Kupfer kalt getrieben, nicht spitzig, sondern gewölbt oder zugerundet geschmiedet, und wenigstens mit Blockzinn inwendig verzinnt, oder ganz von Blockzinn oder Zink verfertiget sey; und daß er unten im Halse nicht zu enge, und oben weiter als unten, auch nicht hoch, sondern dem Verhältnisse der Größe, Weite und Höhe der Blase angemessen bearbeitet, und mit einer Schnabel- oder Ausgangsröhre, die oben am Helme weiter, als unten, nicht zirkelrund, sondern oval, mehr breit als tief oder gedrückt verfertiget ist, versehen sey.

9) Daß der Durchmesser des Helms, am untersten Umkreis, um einen halben Zoll, doch allmählig verloren, enger als der Blasenhals sey, damit der Helm in den Blasenhals leicht eintreten, und sich fest darin anschließen könne.

10) Daß der Inhalt der Brenn-, Rau- oder Läuter- und Wein- oder Branntweinblase, wenn man mit 1, 2, 3 oder mehreren Blasen bei nur einem hierzu vorgerichteten Ofen brennt, oder die Brennblase allein, oder die Brenn- und Läuterblase, oder die Läuter- und Weinblase zugleich, oder die Dämpfe des Einbrennesatzes, die Läuter und den Weingeist oder Branntewein aus den hierzu vorgerichteten drei Blasen bei

einem und demselben Feuer abtreiben will, in den hierzu gehörigen Verhältnissen stehe; in welchem Falle der Inhalt der Brennblase, worinnen der Einbrennesatz kocht, verhältnißmäßig größer, als jener der Läuterblase, aus der die Läuter abgetrieben wird, und der Inhalt dieser verhältnißmäßig kleiner ist, als der der Weinblase, in welcher der Branntewein destilliret wird; zu dem die Summe der Menge des zu brennenden Getraideschrots, oder die Quantität des Einbrennesatzes, welche zu dem Inhalte der Blase bestimmt ist, die Aufgabe und Auflösung der Berechnung des Inhaltes der Blasen geben.

Um den Inhalt der Blasen zu finden, sucht man das Maaß des Durchmessers der Blase: ist sie oben enger als unten, so mißt man beide Diameter, und nimmt hiervon die mittlere Zahl, indem man sie zu zusammen addirt, und die Summe halbirt. Um nun die Grundfläche oder den Quadratinhalt des Bodens zu finden, so nimmt man das Verhältniß des Durchmessers zur Peripherie 100 zu 314, und berechnet es nach der Regel de Tri; so erlangt man den Umkreis der Blase: diesen multiplizirt man mit dem vierten Theil des Durchmessers, das Pro-

Produkt giebt die Quadratzolle der gefundenen Grundfläche; diese Quadratzolle multiplizirt man mit der Höhe der Blase, so erhält man den Inhalt der Blase in Kubikzollen. Endlich theilt man diese Kubikzolle in so viele, als ein Kubikfuß hat, so bekommt man den Inhalt der Blase in Kubikfußen. Multiplizirt man diese Kubikfuße wieder mit 40, oder 32, oder 26⅔, oder 16, oder 8, als so viel flüssige Maaße, Kannen, Rößel, Quart oder derlei Gemäße ein Kubikfuß hat; so erhält man die Zahl der Maaße, Kannen oder dergleichen Gemäße, welche die Blase bis an den Hals enthält.

§. 4.

Um die Dämpfe, welche aus der Blase in den Helm steigen, zu verdichten, in Tropfen zu verwandeln, und kühl in die Vorlage zu leiten, hat man verschiedene Modelle von Kühlgefäßen: den so genannten Mohrenkopf nämlich, oder Helmabkühler, der ober dem Helm angebracht, dieser aber inwendig mit einer Traufrinne (Tropfrinne) versehen ist, und zu eben dem oben benannten Gebrauche die so genannte Schlangenröhre erfunden. Beide Modelle als zwei neu erfundene Kühlgefäße,

haben ihre gute, aber auch zugleich ihre böse Seite. Die geraden Kühlröhren, die schon länger als die beiden oben erwähnten zu besagtem Gebrauche dienten, und deren gewöhnlich zwei oben, und an dem Schnabel des Helms, angebracht sind, verschaffen beim Abtreiben der Läuter und bei dem Destilliren des Branntweins, besonders in kleinen Blasen, nicht nur den Zweck, welchen man zur Verdichtung der Dämpfe verlangt, sondern erleichtern zugleich die Reinigung ihrer inwendigen Höhlung, mittelst einer geraden eisernen Stange, die an einem ihrer Enden mit einem Lappen von Wolle oder dergl. und an dem andern ihrer Enden mit einer kleinen durch Draht umwundenen Bürste versehen ist, und den Verdienst hat, daß sie zugleich viel wohlfeiler als die Schlangenröhren sind.

Die Schlangenröhren, welche sich 4, 5 bis 6 oder mehrmal schlangenförmig in dem Kühlfaß herumwinden, und an drei senkrecht stehenden kupfernen Stangen dergestalt befestiget sind, daß sie unbeweglich in dem Kühlfaß stehen, verschaffen beim Destilliren, aus größern Blasen, den erwünschten Zweck, daß sich die Dämpfe willfähriger in Tropfen verwandeln, und das

Destillat, welches mehreren Berührungspunkten der Abkühlung, mittelst des kalten Wassers in dem Kühlfaß, ausgesetzt ist, und durch die längere Zeit, die es bis zur Vorlage braucht, in dem kalten Wasser gewisser abgekühlet wird. So gewiß die Erlangung dieses Zwecks bei Schlangenröhren ist, eben so gewiß besitzen sie aber auch das Mißfällige, daß sie selten und nur unvollkommen, mittelst der Durchgießung einer Menge heißen Wassers, oder mittelst einer kleinen Bürste, die an eine Kugel mit kleinen Kettchen oder mit einem Bindfaden befestigt ist, zu reinigen, und zugleich sehr theuer sind.

Der Gebrauch des Mohrenkopfes oder Helmabkühlers, welcher vor noch nicht langer Zeit in Aufnahme kam, dauerte, seiner Unbequemlichkeiten und Mängel wegen, gar nicht lange, und ist mit vielen Kosten des wieder neu angeschafften Brenngeräthes in vielen Brennhäusern vertauscht worden; weil man durch die Erfahrung belehrt worden ist, daß der Helm nicht der verhoffte Platz sey, durch den die Dämpfe zweckmäßig und vollkommen verdichtet werden können, weil der Raum zwischen ihm und der Blase viel zu kurz ist. Soll die Verdichtung der Dämpfe keine Hinderniß finden, so muß die Wärme,

von der Blase an bis zu dem Kühlfaß, stufenweise sich vermindern. Die Dämpfe verdichten sich nicht schnell, sondern nach und nach; zu dessen Zweck der Helm weniger Wärme als die Blase, die Abzugsröhre weniger als der Helm, und die Kühlröhre weniger als die Abzugsröhre besitzen, wodurch die Dämpfe, wie sie sich aus der Blase erheben, gleichsam nur vorbereitet werden, auf einem immer an Wärme abnehmenden Wege sich nach und nach zu verdichten, bis sie die Kühlröhre in dem kalten Wasser erreichen, in der sie sich dann allmählig ganz in Tropfen verwandeln.

Man sieht aus dem Gesagten, daß der Mohrenkopf der gehörigen Verdichtung der Dämpfe, die Schlangenröhre der Reinigung, und die gerade Kühlröhre ihres einzelnen Gebrauches bei nur kleinen Blasen wegen, nebst ihrer guten Seite auch die böse haben, welche durch eine oder die andere Verbesserung der geraden Kühlröhre gehoben werden könnte. Bei dem nun einmal so allgemein in Aufnahme gekommenen Nahrungszweige des Branntweinbrennens wäre daher zu wünschen, daß man allenthalben suchte, die Verbesserung der geraden Kühlröhren durch

Preisfragen zu erlangen, zu denen Herr Weiß im zweiten Bande seiner Anweisung zum Fruchtbranntweinbrennen S. 150. folgenden Versuch angiebt: „Auch meines Orts würde ich bei meiner Destillиranstalt mit konischem Helme und Hutabkühler, die gerade Röhre der Schlangenröhre vorziehen. Und um das Destillirgeschäft zu beschleunigen, würde ich dem Hute an beiden Seiten der Blase ein Kühlfaß mit gerader Röhre aufstellen, und demselben eine sehr längliche oder ovale Gestalt geben, um darin desto längere Röhren anbringen zu können. Weil man aber einen Hut, mit zwei gegen einander über stehenden Schnäbeln versehen, nicht auf solche Art auf die Blase stellen kann, daß beide Schnäbel in entgegengesetzter Richtung in die Kühlfaßröhren gehörig eingreifen; so würde ich das eine Kühlfaß der Blase nicht näher stellen, als daß eben die Kühlröhre sich genau vor dem einen Helmschnabel endete, wenn der auf der entgegengesetzten Seite gehörig eingefaßt wäre, und der Hut auf der Blase seine gerade Stellung hätte. Jenen genau vor die Kühlröhre stoßenden Helmschnabel aber würde ich mit einer kupfernen Kapsel, oder breitem Ringe, welcher sich darauf etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll rück- und vorwärts schieben ließe,

versehen, der am untern Ende eine solche Weite hätte, daß er sich genau um 1 bis 1½ Zoll über oder in die Kühlfaßröhre schieben ließe. Diese Kapsel würde dann dazu dienen, den Helm auch an dieser Seite mit der Kühlröhre eben so gut als an der andern Seite, wo er ins Rohr eingreift, vermittelst Verlutirens zu verschließen. Ich zweifle nicht, man würde mit dieser Vorrichtung in gleicher Zeit das nämliche beschicken, was mittelst einer 4 bis 5 mal gewundenen Schlangenröhre beschicket werden kann, und dazu das Vergnügen haben, ein Destillat von reinerem Geschmack und gesunderer Beschaffenheit zu erlangen, als es mittelst einer Schlange, worin es, wegen nicht stattfindender Reinigung derselben, mehr Kupferartiges an sich nimmt, je erhalten werden kann. Hr. Neuenhahn scheint ähnliche Gedanken vom Helme mit mehreren Röhren gehabt zu haben, wenn er in seiner Branntweinbrennerei im 9ten Kap. S. 47. zu Erfindung einer solchen Vorrichtung aufmuntert."

Eine dem Genusse des Branntweins angemessenere und verbesserte Verfertigung der Kühlröhren, s. am Ende des zwölften Kapitels.

§. 5.

Die eigentliche Größe, Weite und Höhe der Kühlfässer, durch welche die geraden Kühlröhren schräge, nach unten abwärts gehen, oder in welchen die Schlangenröhren angebracht sind, kann man nicht allgemein angeben; weil sie durch die Größe der Blase bestimmt, und nach diesem Verhältnisse mehr groß als klein, und stark von eichenem Holze verfertigt werden müssen. Weil dergleichen Kühlfässer nicht dauerhaft genug seyn können, so verwahrt man sie mit eisernen Reifen oder Ketten: bei zu häufigem Schöpfen des Wassers aus ihnen, zum häuslichen oder anderweitigem Gebrauche, versieht man ihren obern Rand mit starken Bleiplatten, die ihn decken, und gegen Fäulniß und Verderben verwahren. Daß das warme Wasser leichter als das kalte sey, daß das warme Wasser in dem Kühlfasse die Oberfläche der ganzen Menge Wassers immer zu erlangen suche, lehrt die Physik und Erfahrung. Der Herr einer Branntweinbrennerei muß daher Sorge tragen, daß das Kühlfaß zu einer hierzu zweckmäßigen Form, räumlichen Inhalt, oben weiter als unten, und in der Gestalt eines abgeköpft-konischen Kegels verfertiget werde.

Kann man zu der hier erwähnten Vorrichtung beständig fließendes Wasser haben, das allmählig und immer dem Kühlfasse zu — und unten wieder abläuft; so erleichtert man die Arbeit ungemein, und entgeht der Sorge, daß die ganze Menge des Wassers sich erwärme. Hat man diesen Vortheil nicht, so muß das erwärmte Wasser mit kaltem, mittelst der Pumpe, oder Rinne, und aus einem Quellbrunnen, gehörig verwechselt werden. Um diese Vorrichtung zu begünstigen, befestigt man an die innere Wand des Kühlfasses einen den Kühlschiffen in Brauhäusern ähnlichen Kasten, der einige Zolle höher als das Kühlfaß stehen, und unten ober seinem Boden, nach der Seite des Kühlfasses zu, mit einem Spundloche von einigen Zollen und einer halb ausgehöhlten Röhre, die in das Kühlfaß reicht, versehen seyn muß, um mittelst eines Hahnens oder Spundes beliebig schließen oder öffnen zu können. An einer andern Seite des Kühlfasses setzt und befestiget man eine ganz ausgehöhlte, oder aus vier Bretern zusammengefügte Röhre, dem sogenannten Pfaffen in den Brauhäusern ähnlich, die 4—6—8 Zolle hoch über die Höhe des Kühlfasses raget, und deren Kanal 3—4—6

Zolle im Durchmesser hat. Unten am Ende dieser Röhre, die auf dem Boden des Kühlfasses befestiget stehen muß, versieht man den Kanal mit einer ausgeschnittenen Oeffnung, die im Verhältnisse der Weite des Spundloches des erwähnten Kühlschiffes oder Kastens steht. Wird dann das Kühlschiff oder der Kasten mit kaltem Wasser, mittelst der Pumpe, gefüllt, so setzt man die oben besagte halb ausgehöhlte Röhre unter das Spundloch des Kühlschiffes oder Kastens, das man nach der Füllung des kalten Wassers, mittelst des Hahnens, öffnet, und das Wasser aus dem Kühlschiffe oder Kasten in die halb ausgehöhlte Röhre, und von da in die im Kühlfasse besagte zusammengefügte Röhre leitet. Das kalte Wasser treibt dann, während seiner Leitung, das wärmere bis zur Oberfläche des Wassers allmählig höher; zu dessen Abzug man zur Seite der Oberfläche des Kühlfasses, und jener des warmen Wassers, eine Oeffnung oder ein Spundloch in das Kühlfaß schafft, dieses mit einem verhältnißmäßig großen Hahnen, und diesen wieder mit einer abhängigen halb ausgehöhlten Rinne oder Röhre versieht, durch die man bei beliebiger minderer oder größerer Oeffnung des Hahnens den Aus-

gang des warmen Wassers, in minderm oder stärkerm Strome, in eine Gosse, oder zu anderweitigem Gebrauche ab- und zuleiten kann: welche Vorrichtung mir beim Mangel des Flußwassers die bequemste Dienste leistete. Folgende Vorsicht ist dabei, noch mehr aber beim Zufluß des Flußwassers, zu merken: daß man den Boden des Kastens, des Kühlfasses, die Röhren, und die Gosse von dem gesammelten Schlamme, Unrath gehörig befreie, und durch Zugießen des Wassers, und Hinauskehrung des Unrathes, mit einem Besen reinige.

§. 6.

Die Größe, Weite und Höhe der Mösch-, Gähr-, Einbrennesätzbottichen, in welchen das zum Fruchtbranntweinbrennen bestimmte und geschrotene Getraide mit kaltem und warmem Wasser eingemöscht, eingeteigt, und durch verhältnißmäßigen Zusatz der Hefen zur Gährung angestellet wird, richtet sich gleichfalls nach dem Inhalte der Blase. In Winkelbrennereien sind sie gewöhnlich so groß, daß immer eins dieser Gefäße so viel Mösche oder Einbrennesatz enthält, als der Inhalt der Blase, den hierzu nöthigen leeren Raum nicht mitgerechnet, ver-

trägt. In fabrikmäßigen Brennereien aber haben dergleichen Gefäße solche Größe, daß ihr Inhalt 2, 3, 4—5 mal so viel der Einbrennesätze als der der Blase beträgt, um sie mit einem und dem nämlichen Einbrennesatze 2, 3, 4—5 mal, den spannehohen Raum zu der bei der Gährung steigenden Masse nicht mitgerechnet, füllen zu können. S. achtes Kap. §. 6.

Die Weite und Höhe der hier besagten Einbrennesätzbottichen ist mehr niedrig als hoch, und mehr weit als eng, und in der elliptischen Form, oder in der, der in den Bierbrauereien gebräuchlichen Einmöschbottichen, in einen oben etwas engeren Durchmesser, als der des Bodens ist, bearbeitet. Herr Westrumb widerräth, in seinen Bemerkungen und Vorschlägen für Branntweinbrenner, S. 47. §. 17. diese mehr niedrige als hohe, mehr weite als enge Einbrennesätz-, Gährbottiche, und zwar nicht ohne physikalische Grundsätze. Der Platz, das Räumliche, die hierzu nöthige Höhe des Brennhauses, das Unbequeme bei dem Einmöschen, die unnachsichtliche Sorge während der Gährung, in der die Masse in höhern und engern Gährbottichen hoch und schleunig steigt, und dergl. Umstände mögen Schuld daran seyn, warum die höhern

und engern Gährbottiche nicht allenthalben Aufnahme finden.

Die oben besagten Einbrennesätzbottiche werden mit starken eisernen Reifen gebunden, und rund um den äußern untern Theil mit einer Bank versehen, durch die man die Gemächlichkeit erhält, bequemer und vollkommener einmöschen und einteigen zu können. Den obern Theil der Gährbottiche versieht man in Pfuscherbrennereien gewöhnlich mit Strohdecken, die einen Sturz von Stroh an ihren Seiten haben, und höchst schädlich werden können, weil sie früher oder später die Säure aufnehmen, und dem Einbrennesatz oder der Gährung äußerst nachtheilig werden. In fabrikmäßigen Brennereien aber gebraucht man zum Zudecken der Gährbottiche einen breternen, mit Leisten vernagelten Deckel, der eine Hand breiter, als der Obertheil des Gährbottichs ist, und dem oben erwähnten Nachtheile, wenn er rein gehalten wird, entgegen wirkt. Die Form zweier halben Zirkel, oder der Durchschnitt zweier halben Theile des zirkelrunden Deckels geben den ganzen Deckel.

Die Reinigung, Ausspülung und Sauberkeit der Mösch:, Gährbottichen und die des

Deckels, so wie die in dem Brennhause überhaupt können nicht genug anempfohlen werden: weil bei jedem ausgegohrnen Einbrennesatze sich ein zäher Schleim an die Wände dieser Gefäße anklebt, der in Säure übergeht, und den ganzen Gährbottich verderben kann, wenn er nicht davon befreiet wird. Oft kann schlechtes oder faules Flußwasser, lange stehendes Quellwasser eine saure oder faule Gährung bewirken; in welchem Falle der Gährbottich allen nur möglichen Nachtheil bewirkt.

Um derlei Gährgefäße wieder brauchbar zu machen, muß man sie mit siedendem Wasser füllen, und sogleich mit dem Deckel versehen, damit sich Wärme und Dämpfe darin erhalten; wodurch die Säure in wiederholtem Versuche nach und nach heraus gezogen wird. Schießpulver, Schwefel, in dem Gährbottiche angezündet, hilft gleichfalls, wenn man den Dampf in dem Bottiche einige Zeit verweilen läßt. Die übrigen zum Fruchtbranntewein nöthigen Gefäße, als das Spüllichfaß, der Schrotkasten, die Vorlagen, Läutertonnen und dergl. sind schon im ersten Kap. beschrieben, und meistens so bekannt, daß sie keiner weitern Erklärung bedürfen.

Drittes Kapitel.

Von den zu dem Branntweinbrennen nöthigen Feuermaterialien.

§. 1.

Man brennt bei der zum Branntweinbrennen nöthigen Feuerung gemeiniglich Holz, dessen Mangel schon über 40 — 50. Jahre beklagt, und zur Hemmung dieser Noth an den zweckdienlichsten Mitteln in allen Ländern gearbeitet wird. Unter andern Hilfsmitteln, die dem außerordentlichen Aufwande des Holzes steuern, versuchte man, die Feuerungen mit Holz in Werkstätten, Brauereien, Salinen, Pottaschen-, Seifen-, Salpetersiedereien, Ziegel-, Kalköfen, Branntweinbrennereien und s. f. entbehrlicher, die Feuerung mit Steinkohlen und Torf dagegen annehmlicher zu machen. Die Verschiedenheit der größern oder geringern Noth an Holz, die Verschiedenheit der Steinkohlen, und die des Torfes bewirkten aber seit dem eben so verschiedene Resultate der Versuche, als die Verschiedenheiten der besagten Materialien waren; von dem in dem §. 2. und 3 dieses Kap. gesagt werden wird. Nun, zu unsern Zeiten, in denen der Mangel des

Holzes steigt, und der Vorrath fällt, packt man alles an, was nur Feuer fängt. Wirklich zwingt die Noth schon Länder, das Holz zu brennen, welches man hierinnen nur noch vorräthig findet; das dem Herrn seiner Brannteweinbrennerei, in derlei Ländern, manchen ökonomischen Nutzen versagt, den ein anderer, in seinem am Holz noch reichen Lande, genießt, wenn er der Verschiedenheiten des Holzes, Gewichtes, der brennbaren Kraft, der Holzmassen, Inhalte der Holzhaufen, und jener der Preise in seinem und angränzendem Lande kundig ist; wozu folgender kleine Auszug von Beobachtungen und Versuchen des verdienstvollen Herrn Forstmeisters Hartig leiten wird.

Namen und Alter der Holzarten.		Ein rhein. Kubikf. wägt			
		frisch.		dürr.	
		Pf.	Lth.	Pf	Lth.
Ahorn Reidelholz, v.	40. J.	59.	20.	43.	31.
— Stammholz, —	100. —	59.	20.	43.	16.
Aspen Reidelholz, —	— —	50.	16.	25.	14.
— Stammholz, —	60. —	50.	16.	28.	13.
Birken Reidelh. —	25. —	59.	15.	31.	9.
— Stammholz, —	60. —	59.	15.	41.	13.

Büchen Astholz,	— 120. —	64.	28.	37.	20.
— Reidelholz,	— 40. —	64.	28.	42.	20.
— anbrüchig Stammh.	nicht faul	64.	28.	31.	18.
Eichen Astholz,	— 190. —	69.	8.	40.	17.
— Reidelholz,	— 50. —	69.	8.	46.	25.
— anbrüchig Stammh.	nicht faul	69.	8.	34.	18.
Erlen Reidelholz,	— 20. —	56.	18.	28.	8.
— Stammholz,	— 70. —	56.	18.	29.	28.
Elzbeer Reidelholz,	— 30. —	57.	20.	47.	22.
— Stammholz,	— 90. —	57.	20.	39.	—
Eschen Reidelholz,	— 30. —	59.	20.	44.	3.
— Stammholz,	— 100. —	59.	20.	42.	16.
Haimbüchen Asth.,	— 90. —	62.	12.	37.	20.
— Reidelholz,	— 30. —	62.	12.	46.	15.
— Stammholz,	— 90. —	62.	12.	50.	25.
Linden Reidelholz,	— 30. —	53.	30.	28.	12.
— Stammholz,	— 80. —	53.	30.	28.	31.
Saalweiden Reidelh.	20. —	47.	6.	34.	29.
— Stammholz,	— 60. —	47.	6.	34.	29.
Stieleichen Stammh.	190. —	69.	8.	44.	23.
Traubeneich. Stamm.	200. —	70.	31.	46.	22.
Ulmen Reidelh.	— 30. —	62.	17.	36.	28.
— Stammholz,	— 100. —	62.	17.	36.	14.
Vogelbeer Stammh.	80. —	59.	11.	42.	16.
Weiden Reidelh.	— 10. —	65.	2.	26.	2.
Weiß Baumw. St.	— 50. —	65.	2.	32.	5.

Nadel-

Nadelhölzer.

Fichten Reidelh.	v.	40.	J.	57.	13.	30.	2.
— Stammholz,	—	60.	—	57.	13.	29.	25.
— Stammholz,	—	100.	—	57.	13.	31.	4.
Kiefern Reidelh.	—	30.	—	60.	6.	28.	—
— Stammholz,	—	50.	—	60.	6.	35.	20.
— Stammholz,	—	100.	—	60.	6.	36.	10.
Lerchenb. Reidelh.	—	25.	—	60.	24.	29.	6.
— Stammholz,	—	50.	—	60.	24.	31.	8.
Weißtanne Reid.	—	40.	—	59.	—	33.	10.
—	—	—	80.	—	59.	—	36.	20.

Daß Büchen-, Eichen-, Haimbüchen-, Stiel- und Traubeneichen-, Ulmen- und Weidenholz mehr als die übrigen Gattungen der Hölzer wägen, sieht man augenscheinlich.

Die Namen der Holzarten, welche außer der Saftzeit gehauen, dürr gemacht, in gleiche Stücke gespalten, u. im Gewichte 200 Kubikz. in einem eingeschlossenen Raume verbrannt worden sind, verschafften				folgende Wärme des Wass. Das vorher in kaltem Zustande 45 Pf. wog.	Bis zur Erlöschung d. Kohl. in	
			in Min.		St.	Min.
*) Ahorn Reidelh.	v.	40 J.	46.	65° Reau.	3.	30.
— Stammh.	—	100 —	43.	64.	3.	45.

Birken Reidelh. v. 25 J.	40.	57° Reau.	2. 15.
Birkebaum Stamm. 60 —	50.	57.	3. 5.
Büchen Astholz — 120 —	44.	57.	3. 20.
*) Büchenb. St. — 120 —	45.	62.	3. 45.
— anbrüchig Stammh. nur beronnen, nicht faul.	38.	58.	1. 27.
*) — Sth. mittelm. 80 —	45.	64.	4 —
*) — Reidelh. — 40 —	41.	66.	3. —
*) — Reiser v. einem 120jährigen Baum.	40.	57.	3. —
Eichen Asth. v. ein. 190jährigen Stamme.	50.	60.	2. 40.
— beronnen nicht faul.	42.	56.	1. 44.
— Reidelholz, — 40. —	37.	66.	2. 20.
— Stielholz, — 190. —	45.	62.	2. 45.
— Traubenh. — — —	54.	62.	3. —
*) Elzbeer Sth. — 90. —	50.	58.	4. —
*) — Reidelh. — 30. —	45.	65.	2. 20.
Ellern Sth. — 70. —	45.	49.	1. 50.
— Reidelholz — 20. —	42.	52.	2. 12.
*) Eschenbmh. — 100. —	50.	60.	4. 15.
*) Reidelholz — 30. —	46.	61.	3. 50.
*) Hornb. Asth. — 90. —	46.	59.	2. 45.
— Reidelholz — 30. —	52.	66.	4. 46.
— Stammh. — 90. —	50.	64.	3. 30.
*) Mastbüche Bmh. 120. —	45.	62.	3. 45.

Saalweid. Bmh. v. 60. J.	50.	58° Reau.	1.	50.
Sommerlind. Sth. 80. —	40.	55.	1.	45.
Zitterpappel Sth. 60. —	40.	49.	2.	15.

N a d e l h ö l z e r.

Fichten Sth. v. 100. J.	55.	59.	1.	30.
— Reidelholz — 40. —	36.	50.	1.	40.
KiefernBaumh. — 100. —	40.	60.	2.	50.
Kieferne Reiser — 100. —	24.	57.	1.	30.
Kiehnicht Bmh. — 125. —	70.	70.	1.	50.
Lerchenbaumh. — 50. —	40.	56.	1.	38.
WeißtanneBaumsth. 80. —	32.	55.	1.	10.
— Reidelh. — 40. —	36.	50.	1.	50.

Die mit *) bemerkten Holzarten dienen zur Feuerung besser, als die unbemerkten Hölzer, weil sie stärkere, gleichförmigere und dauerhaftere Hitze verschaffen, weniger als die übrigen rauchen, und ihre glühenden Kohlen länger an der Luft erhalten.

Namen der bei uns bekannten Holzhaufen u. Holzmaaße.	Länge. Fuß	Zoll	Höhe. Fuß	Zoll	Breite. Fuß	Zoll
Ein Achtel Brennh. im Preußischen . .	5	—	9	—	8	—
— Faden in Danzig, Kopenhagen . .	—	—	6	—	6	—

Ein Faden in Hamb.	—	—	6	8	6	8
— — Mistberger.	—	—	8	—	6	8
— — in Bremen.	2½	—	6	—	6	—
— — in Lübeck.	—	—	6	9½	6	9½
— Hauf. im Br[illegible]	[illegible]	—	9	—	18	—
— Klaf. in Ansp. u. Bair.	3½	—	5½	—	5½	—
— — im Eichsfeldisch.	6	—	6	—	6	—
— — im Erfurtischen.	6	—	3-4	—	6	—
— — in Fulda.	3-4	—	6	—	6	—
— — im Gothaischen.	3½	—	6	—	6	—
— — im Magdeburg.	4-5	—	5-6	—	5-6	—
— — im Würtenberg.	4	—	6	—	6	—
— Malter in Thüring.	4½	—	3-4	—	4	—
— — im Zerbstischen.	4½	—	3	—	6	—
— — in d. Graff. Wittgst.	6	—	4	—	4	—
— — — — Stollb.	4	—	4	—	3	8
— — auf dem Harz.	4	—	4	—	3	8

Daß ein Holzhaufen von Scheit- oder Prügelholz, einer von stärkerm, dickerm, längerm oder geringerm, dünnerm, kürzerm, einer von gerade oder krummrissigem, der von glattem oder ästigem Holze, und die Verschiedenheit der Fußlängen andere und eben so verschiedene Resultate geben, ist bekannt.

§. 2.

Unter die Mittel, durch welche der Noth des Mangels an Holz gesteuert wird, zählt man allgemein die Feuerung mit Steinkohlen, und die mit Torf, welcher die Vorurtheile sowohl, als die nachtheiligen Folgen auf die Gesundheit der Menschen, eine vollkommen allgemeine Aufnahme seitdem versagten. Um dem Brannteweinbrenner, welchem die Kenntniß der Brauchbarkeit, Verschiedenheit, Ungleichheit der brennbaren Kraft, und Reinigkeit der Steinkohlen fehlt, einige Idee hierinnen zu verschaffen, habe ich diesen und den folgenden Absatz mit den hierzu nöthigen Erklärungen versehen, durch die er sich gegen die besagten Vorurtheile hinaussetzen, oder gegen die erwähnten nachtheiligen Folgen verwahren kann.

Man theilt die Steinkohlen gewöhnlich in sechs Klassen, unter denen folgende sind:

1) Die Steinkohle, eine schwarze, feste, dichte, zerbrechliche, brennbare Substanz, von mäßiger Härte, blätterigem Gewebe, mehr oder weniger glänzend, selten einer guten Politur fähig; sie schmelzt in der Hitze nicht, und hinterläßt eine beständige Asche. Sie scheint aus Steinöl oder Asphalt, welches mit einem kleinen

Theil, meistens thonigter Erde, und oft mit Eisenkies vermischt ist, zu bestehen.

2) Die Cannelkohle, ist von unangenehmer schwarzer Farbe, bricht leicht in jeder Richtung, und zeugt im Bruch eine glatte, muschliche Oberfläche, wenn sie queer durchbrochen wird. Diese Art enthält das meiste Steinöl, in weniger dichtem Zustande; daher brennt sie mit einer lebhaften, hellen Flamme.

3) Die Steinkohlen, welche einen mäßigen Theil Steinöl und Erdharz enthalten, mit mehr oder weniger Flamme, und nach dem Verhältnisse des Steinöls brennen. Im Bruche zeigen sie eine rauhere Oberfläche, als die oben besagte Cannelkohle.

4) Die schwefeligte Kohle; welche aus der erstern mit einem merklichen Theil Eisenkies vermischt besteht: daher zerfällt sie, und verwittert, wenn sie der Luft ausgesetzt wird; sie hat gelbe Flecken, welche wie Metall aussehen, und brennt mit einem Schwefelgeruch, läßt rothe Asche, oder eine Schlacke nach. Das Wasser wirkt darauf, wenn sie zerfallen ist.

5) Die taube Kohle ist von brauner, oder bräunlich schwarzer Farbe, und blättrigem Gewebe. Die Blätter sind oft, wenn diese

Kohle erst gegraben ist, biegsam, ob sie gleich gemeiniglich an der Luft verhärten. Sie besteht aus Holz, das von Steinöl oder Erdharz durchdrungen ist, und enthält oft Eisenkies, Alaun und Vitriol.

6) Die Erdkohle unterscheidet sich in zwei Arten brennbarer Substanzen, die unter diesem Namen bekannt sind. Die erste und vorzüglichste ist von brauner, gelblich brauner, oder schwarzer Farbe, und wird in moorigten Gegenden gefunden. Frisch, ist sie von zäher Consistenz, verhärtet aber an der Luft. Sie besteht aus Thon, mit Kalkerde und Eisenkies vermischt, und enthält zuweilen Kochsalz. So lange sie weich ist, bildet man sie in längliche Stücke, und die eisenkiesige und steinigte Materie sondert man ab. Uebrigens kommen alle verschiedene Arten der Kohlen, als Pech-, Glanz-, Fett-, Schiefer-, Schwefelkies- und Erdkohlen, von einer Beimischung ihrer Materien her. Wo Steinkohlen sind, findet man oft Schiefer, oft Salze, und oft mineralische Quellen in der Nachbarschaft.

a) Die Kennzeichen einer guten Steinkohle sind: wenn die Steinkohle rein, ohne fremde erdige, oder schwefelkiesige Theile, mehr

würflich, als blättrig ist, eine schwarze glänzende Farbe, und einen starken Harzglanz besitzt; wenn sie in dem Flötze in sehr große und dicke Stücke bricht; wenn sie ohne Zuthun des Feuers nichts ölichtes von sich giebt; wenn ihre Flamme, in der sie brennt, sehr helle ist; wenn sie während des Brennens keinen dicken und stinkenden Rauch, und außer einem gewissen Grad der Wärme, gar keinen Geruch von sich giebt; wenn sie beim Verbrennen wenig Asche von weißgrauer Farbe absetzt.

Die Beschreibung und Erklärung der Entdeckung des Lagers und Baues der Steinkohlenflötzen liest man in Williams Naturgeschichte der Steinkohlengebürge, und in der Anweisung für den Landmann, Steinkohlen, Torf, Mergel und Gyps zu entdecken.

Der Torf, der auch als Brennmaterial dient, besteht aus fettiger Erde, mit Pflanzenwurzeln durchwebt; sind dies Zwiefelwurzeln, oder sind sie in großer Menge, so bilden sie die schlechteste Art des Torfes; wenn sie aber mit einer beträchtlichen Menge Erdkohle vermischt sind, so bilden sie den so genannten Steintorf: er verhärtet erst, zerfällt aber endlich an der Luft. Die Torfarten sind eben so verschieden

als die oben besagten Kohlenarten, unter denen der Moor-, Meer-, Strand-, Heid- und Bergtorf die bekanntesten sind.

§. 3.

Das Anzünden und Brennen der Steinkohlen bewirkt man, wenn man die Kohlen auf einen hierzu bereiteten Rost von Stäben, die zwei Zolle ins Gevierte dick, und aus gegossenem Eisen verfertigt, und einen halben Zoll weit auseinander gelegt sind, überbringt. Der Aschenheerd muß dabei so angebracht seyn, daß er sehr tief stehe, und das Aschenloch sich in dieser Vertiefung befinde, und daß das Aschenloch mit einem starken Luftzug versehen sey. Hat man die Kohlen auf den Rost gebracht, so zündet man dieselben unter dem Rost mit angezündeten Spänen an. Sollten die Kohlen während dem Brennen, und nach der gelöschten blauen Flamme zusammenschmelzen, nicht mehr brennen, so durchbohrt und zerschlägt man die zusammengeschmolzene Masse mit dem Schürhaken, leistet durch den Blasebalg Hilfe, worauf das Brennen der Kohlen sogleich wieder erfolgt, und so lange dauert, bis die Kohlen nach mehreren Stunden in Asche zerfallen sind.

Die Schieferkohlen zerfallen nicht in Asche, sondern werden nach dem Ausbrennen grau, schieferartig und mürb, wie Steinstücke, deren Ritzen das blätterartige Gewebe zeigen. Die rohen Steinkohlen sind oft nicht leicht in die Glut zu setzen, und noch schwerer sind sie im Brande zu erhalten. Man muß daher den Luftzug unter dem Roste gehörig tief, lang und breit anbringen lassen, um dem beständigen Schüren, Lüften überhoben zu seyn, welchem Ungemache man bei reinen Steinkohlen (s. §. 2. a)) nicht unterworfen ist, da man diese durch Auflegung frischer Steinkohlen, und durch Ueberschüttung einer kleinen Menge Wassers sogleich wieder in die Glut setzen kann.

Ueber den Dampf, welchen die Steinkohlen erzeugen, und über dessen Wirkung auf die Gesundheit der Menschen, ist schon manches für und gegen den Gebrauch der Steinkohlen gesagt und geschrieben worden; das folgende Auszüge bestätigen. In der Abhandlung über die Vorurtheile gegen die Steinkohlenfeuerung von Herrn Dr. Samuel Hahnemann 1787 ließt man S. 4 u. f. f.: „Gegenden, wo die Erfahrung aus nahen ausgebreiteten Steinkohlenfeuerungen alle Vorurtheile gegen diesen

Brennstoff verscheucht haben sollte, liegen noch immer tief unter dem Wahne, die Steinkohle sey eine eckelhafte Feuerung, ihr ökonomischer Vortheil streitig, ihr Rauch für die Gesundheit, wo nicht gefährlich, doch zweideutig, ihr Nachtheil für die Feuergeschirre so gut als erwiesen, ihr Gebrauch nur bei wenigen Arbeiten anwendbar, und die Anzündung und Unterhaltung dieses Feuers sehr mühsam und beschwerlich.

Da ich, wo es schädliche Vorurtheile zu besiegen giebt, nicht gerne der letzte seyn mögte, so habe ich, wenn gleich hier und da schon etwas dergleichen geschrieben stünde, das Nöthige hierüber sagen wollen, da das Gute so oft ausgestreut zu werden verdient, bis es feste Wurzel schlägt. Eine Menge Schriftsteller, unter denen verzärtelte Reisebeschreiber vorzüglich hervorstechen, haben die Gegenden und Städte, wo Steinkohlen allgemein gebrannt werden, schmählig verschrien. Alles werde davon durchräuchert, alles schmutzig; eine Nacht von Dämpfen hülle diese Städte ein, der Gestank sey giftig, unerträglich u. s. w. Aber wo ist eine große, gewerbreiche Stadt, wo irgend ein Fabrikort, in denen viele Holzfeuer nöthig sind, die man nicht wie Paris, Wien, Berlin u. s. w.

von weitem wie in Nebel begraben sähe? Sind nicht alle alte Häuser, auch bei Holzfeuerung, schwarz und beräuchert worden? Fehlt es irgend einem volkreichen Orte an beräuchertem Hausgeräthe und Feuerstätten, wo auch nie Steinkohlen gebrannt werden? Oder verträgt sich etwa die Torf- und Steinkohlenfeuerung nicht mit der Nettigkeit in den fast übertrieben reinlichen Niederlanden, oder in London, dem Sitze der Pracht und der feinsten Lebensart? Giebts da kein schneeweißes Leinenzeug, keine blitzenden Vergoldungen, keine wohlerhaltenen Gemählde? Doch, man ist schon von Reisebeschreibern schielende Urtheile und erbärmliche Einseitigkeiten gewohnt!

Da sich keine Feuerung, ja kein Brennmaterial, Oel, Talg oder Wachs ohne Rus denken läßt, so sollte man doch auch den nützlichen Steinkohlen verzeihen, daß sie rauchen und Rus absetzen. Giebt es etwas Nützliches ohne Unbequemlichkeiten? Ueberdem bemerkt man an Steinkohlenfeuern, daß sie den erzeugten Rauch, zu einer Säule dicht vereinigt, gleichsam aus ihrem Mittelpunkte schnell emporsteigen lassen, die ein mäßig starker Zug unbemerkt abführt; da hingegen der Holzrauch sich gern umher

verbreitet. Auch sollte man eine Feuerung, die zu fast allen möglichen Gegenständen zweckmäßiger als die Holzfeuerung ist, nicht als eine elende Zuflucht des armseligen Pöbels verachten, da nichts Nutzbares verächtlich seyn kann, und da von jeher der Stolz der glücklichsten Nationen Industrie war. Die begütertsten Häuser in Lion, London, Aachen, Arras, St. Etienne, Lüttich, Berlin u. s. w. bedienen sich dieser Feuerung aus Wahl.

Wenn man rechnen kann, so wird man in Städten, wo Steinkohlenbrüche nicht allzuweit entfernt sind (und wo sind sie entfernt, wo brauchen sie es zu seyn, wenn man sie aufsuchen wollte?) einen großen Unterschied zwischen dem Preise dieser und der Holzfeuerung leicht finden können, und der Staatswirthschafter wird ein unglaubliches Plus zum Vortheile der erstern abstrahiren. Man hat nach Holschens Versicherung durch vielfältige Versuche gefunden, daß sich 108 Kubikfuß Kiefernholz an Hitzkraft $13\frac{1}{2}$ Kubikfußen gewöhnlicher (Brenn-) Steinkohlen gleich verhalten. Nimmt man nun die genauen Beobachtungen J. A. Wildenhain's über das Verhältniß einiger Holzarten unter einander für richtig an, so folgt diese Tabelle:

	$7\frac{6}{7}$	Kubikf.	Kiefern	Holz.
	$8\frac{19}{20}$	—	Weiden	—
Ein Kubikf.	$13\frac{2}{3}$	—	Pappeln	—
Brennkohlen,	$7\frac{1}{6}$	—	Birken	—
kömmt an Hitz-	$7\frac{2}{3}$	—	Erlen	—
kraft gleich	$6\frac{1}{4}$	—	Rothbüch.	—
	$7\frac{1}{7}$	—	Weißb.	—
	$6\frac{1}{2}$	—	Eichen	—
	$11\frac{1}{2}$	—	Aspenholz u. s. w.	

So lange der Bau auf Steinkohlen so mittelmäßig, wie bei uns in Sachsen getrieben wird, wo man diesen Bau nicht als Bergwerk betrachtet, und folglich unregelmäßig, und blos auf Raub die Kohlen bricht; kann man nicht erwarten, daß der Steinkohlenpreis niedriger seyn soll, als er ist; und dennoch steigt hier in Dresden, wo das Holz nicht am theuersten im Lande ist, das Verhältniß des Holzpreises gegen den Steinkohlenpreis von 3: 1 bis zu 4: 1. Wenn nun die Feuerungskosten bei jeder Lebensart so beträchtlich sind, wie ersparend ist nicht die Steinkohlenfeuerung! Ein jeder wird für seine Wirthschaft den Kalkul leicht selbst ziehen können.

Gesetzt aber, diese Feuerung wäre auch so ökonomisch-vortheilhaft, wie niemand läugnen

kann, so wird man doch der menschenfreundlichen Polizei Gehör geben müssen, die durch die Warnungen einer Uebermenge von Erzählern und Reisebeschreibern berechtigt zu seyn glaubt, den größern Städten jene der Gesundheit höchst nachtheilige Feuerung zu untersagen. „Welcher Gestank! wie fällt er auf die Brust, wie viele Menschen sterben nicht jährlich in London, in welcher Rauchwolke sieht man nicht Lüttich, Aachen, London vergraben!“ Der Gestank der Steinkohlen kann nicht unerträglich seyn, da ihn eine so ungeheure Menge Menschen, von so verschiedenem Körperbau, leicht verträgt, und da sich selbst Reisende vom feinsten Nervengewebe in London nach wenigen Tagen daran leicht gewöhnen. Aller ungewohnte Geruch fällt zuerst dem so reizbaren Athemorgane auf; (die Nähe der Pech- und Theeröfen mag der zarten Nase unserer weichen Reisebeschreiber ebenfalls nicht wenig aufgefallen seyn;) oder fehlt es etwa irgend einer großen Stadt an Gestanke von fast unerträglicher Art? Wie unleidlich ist nicht die verdorbene Luft in Paris?

Vorzüglich Brustkrankheiten und Lungeneiterung soll der Steinkohlenrauch verursachen.

Aber man nehme nur genaue und detaillirte Todtenlisten großer Städte und ihrer Hospitäler zur Hand, und man wird keine geringere (oft größere) Sterblichkeit in denen finden, welche Holz brennen. In keinem Londner Spitale stirbt der Fünfte, wie im Hoteldieu zu Paris. In einigen Wiener Spitälern habe ich fast immer den dritten Theil der Kranken an der Lungensucht darnieder liegen gesehen. Was will man dagegen einwenden? Und was soll auch in dem Steinkohlendampfe Schädliches seyn? Spricht man, der Schwefeldampf, so beweise man erst den Schwefeldampf im Steinkohlenrauche, oder daß überhaupt Schwefeldampf so was Schädliches sey. Ersteres läßt sich schwerlich oder gar nicht beweisen. Die kießigsten Steinkohlen dampfen während ihres Rauches keinen Schwefeldampf aus, die andern Arten gleichfalls nichts, als einen in der Nase beissenden Erdpechgeruch. Nur zu Ende der Glut der Steinkohlen, wenn sie ihr letztes Brennbare hergeben, und schon mit Asche überzogen worden, spürt man, aber nur ganz in der Nähe einer großen Menge dieser Feuerung, einen merklichen Dunst von flüchtiger Vitriolsäure, der aber bei geringen Feuern durchaus nicht zu spüren ist.

Ist denn aber ein mäßig starker Schwefelgeruch etwa der Gesundheit so schädlich? Selbst in Gegenden, wo sich ein ungeheurer Schwefeldampf verbreitet, wie bei den Schwefelhütten und den Roststätten des sächsischen Erzgebirges und auf dem Harze, spürt man weniger Lungensucht, als irgendwo. Bei den Kupferhütten zu Fahlun in Schweden, sind die armen Einwohner sehr gesund, und leben bis zu 110 Jahren. Die Einwohner bei den Schwefelwerken zu Dylta in Nericien, und im Kirchspiele Axberg bei Orebro, werden so wenig, wie die Arbeiter beim Schwefeldestilliren aus den Kiesen, von Husten, Engbrüstigkeit oder andern Brustbeschwerden befallen, wie die Abhandlungen der schwedischen Akademie bezeugen. Nur der höchst konzentrirte Schwefeldampf bringt, wie alle Uebermaaße schadet, Brustbeschwerden zuwege, welches man beim Steinkohlenfeuer selten oder nie zu befürchten hat. In der Glashütte zu Carmaux nisten eine große Menge Sperlinge in den Dächern, vorzüglich in dem, worunter der Ofen steht; sie sehen ganz schwarz von Rauche aus, sind aber munter. Venel Sect. I. Chap. 2. Part. I. Letzterer setzte einen Stieglitz einem heftigen Steinkohlenrauch eine Stunde

lang aus, so daß man ihn vor Qualm nicht erkennen konnte; er blieb aber munter und ließ sich in seinem Gesange nicht stören. Zu Cevennes brütet man die Seidenraupen bei Steinkohlenfeuer aus, und erzieht sie in Kammern, wo dergleichen frei brennt, also mitten im Rauche; sie bleiben gesünder, als bei anderer Feuerung. Venel.

Oder soll der Erdpechrauch der Steinkohlen etwa dergleichen Zufälle und Krankheiten herbeiziehen? Daß der Steinkohlenrauch fast einzig aus brennendem Erdöle bestehe, kann durch die Destillation bewiesen werden. Die große Aehnlichkeit des Gagats mit den besten Arten der Steinkohlen, beweißt dies schon, wie man denn auch den erstern in der Nähe der letztern nicht selten findet. Ja, man trifft ächtes Bergöl in den Steinkohlengruben an. Das aus Steinkohlen destillirte Oel ist dem destillirten Bergöl an Wirkung und äußern Eigenschaften völlig gleich u. s. w. Wie viel arzneiliche Tugenden hat man nicht schon im Bergöle gefunden! gerade die Heilkräfte gegen Krankheiten, die nach der gemeinen Meinung vom Steinkohlen-, das ist, von dem davon aufsteigenden Steinöldampfe erzeugt werden sollen. Die Kraft

des destillirten Asphaltöls hat sich bei Lungeneiterungen vielfältig bestätigt, wie die Sammlung für praktische Aerzte und mehrere nachgehende Beobachter bezeugen u. s. w. Gesetzt nun aber, das Steinkohlenöl, und also auch der Rauch derselben wäre, so wie das natürliche rohe oder destillirte Bergöl, als ein Heilmittel in der Lungeneiterung anzusehen; so ist dieses vielleicht nur von einer sehr geringen Menge dieser Produkte zu verstehen. Wenige Tropfen destillirten Stein- oder Steinkohlenöls, höre ich sagen, mögen wohl, so wie etwas weniges Steinkohlendampf, als ein in Dämpfe aufsteigendes Bergöl, arzneiliche Tugenden besitzen; aber die unzähligen Heerde, Kamine, Oefen und Werkstätte einer großen Stadt könnten doch wohl des allgemeinen, ununterbrochenen Dampfs wegen, als Uebermaaße schaden, und so Krankheiten veranlassen, die eine geringe, behutsam vom Arzte angewendete Menge dieses Oels wohl zuweilen geheilt haben mag. Man bringe uns, setzt man hinzu, allen Zweifel zu heben, nur Versuche im Großen, daß mit Steinkohlendampf angefüllte Städte nicht eignen und häufigern, vorzüglich Brustkrankheiten und Lungeneiterungen, vor andern Städten, die

Holz brennen, ausgesetzt sind. Dieser Zweifel fällt leicht hinweg, wenn man die Sterblichkeitslisten von beiderlei Gegenden mit einander vergleicht. Doch auch dieser Beweis könnte noch zweideutig scheinen, wenn man nicht das Gegentheil jener vorurtheiligen Zweifel aus richtigen Wahrnehmungen darthun; wenn man nicht überzeugend beweisen könnte, daß häufiger Steinkohlenrauch eine wichtige Verbesserung der verdorbenen Luft großer Städte und morastiger Gegenden abgäbe. Ich werde, um nicht weitläuftig zu werden, keins von den Zeugnissen der Aerzte und arzneilicher Gesellschaften anführen, die man umständlich in Morand antrifft, welche die Unschädlichkeit der Steinkohlenfeuerung überflüssig beweisen." „Der Verfasser „verfolgt hier ferner die Unschädlichkeit, dage„gen die guten Wirkungen und arzneilichen Tu„genden der Steinkohlenfeuerung, durch Zeug„nisse der Aerzte, und widerspricht der Schäd„lichkeit des Staubes, rühmt dagegen die Tu„gend des Steinkohlenpulvers, und beweißt „mittelst der Thatsachen verschiedener Sachkun„diger, daß die metallenen Feuergeräthe nicht „so leicht abgenützt würden, als man wähnt, „und daß die Steinkohlen leicht in Glut zu setzen

„und zu erhalten seyen. Er giebt verschiedene „Vorrichtungen verschiedener Oefen an, die „dem nützlichen Erfolge der Steinkohlenfeue„rung zweckmäßig entsprechen u. s. w.“

In dem ersten Stücke des ersten Bandes Hygiea, eine Zeitschrift von den Herren Dr. Georg Oeggl und Dr. Andreas Röschlaub, 1803. ließt man über die Bamberg'sche Glashüttengeschichte unter andern sehr nützlichen Bemerkungen, S. 110. Folgendes:

„Es ist nämlich hier nicht sowohl von Steinkohlen überhaupt, sondern gerade von den Stockheimer Steinkohlen die Rede, welche hier zum Brennmaterial verwendet werden sollen. Es ist davon die Rede, was Bambergs Einwohner für Folgen davon haben werden. Ich werde die Sache näher berühren, ohne jedoch zu wiederholen, was Hr. Hofrath Dorn in seinem Schriftchen: über die projektirte Glashütte, vortrug; vielmehr verweise ich jeden Leser an dieses Schriftchen.

Herr Professor Pickel zu Würzburg sieht Hofr. Dorns Schrift für das an, was der von Hippokrates den Abderiten vorgeschlagene Helleborus war, und glaubt fest, daß Hofrath Dorn sich des warmen Dankes

der redlichen Bewohner Bambergs durch solche Schrift würdig gemacht habe. Dieser große Chemiker hat schon im Jahr 1784. an Ort und Stelle solches Material untersucht. Er fand, daß es Schwefelkies- und Alaunhaltig sey, daß weder die Abschwefelung dasselbe gut machen, noch das Anmachen zu Kugeln mittelst eines Leimenwassers das häufig sich daraus entwikkelnde schwefelichtsaure Gas benehmen könne, welches Gas für Menschen, Thiere und Vegetabilien sehr schädliche Folgen habe u. s. w. Es ist, sagt genannter Dr. Pickel, ohnehin ein trauriges Loos für die, auch mit Holz als Feuerungsmaterial betriebenen Glashütten, daß die Arbeiter bei einem besonders sehr streng flüssigen Glase ihre Lebensjahre nicht hoch bringen, und diese würden es noch mehr bei Steinkohlen von dieser Art verkürzt sehen, u. s. w. Wenn Herr Strüpf (Stadtrath, Gastwirth, Handelsmann und Schiffer in Bamberg), aus reiner patriotischer Absicht eine Glashütte errichten will, so würde ich ihm den wohlmeinenden Rath geben, sie lieber in der Gegend von Kronach, wo das Holz zu Baulichkeiten, die Steinkohlen als Feuerungsmaterial, und der Arbeitslohn wohlfeiler, als in Bamberg sind, zu errichten, aber

die Steinkohlen vor dem Gebrauche als Feuermaterial erst zweckmäßig zuzurichten. Man könnte selbe durch Einwirkung der Feuchtigkeit und Luft zur Erzeugung des Eisenvitriols und Alauns benützen, dieselben durch Auslaugung mit Wasser und Versiedung in bleiernen Kesseln darstellen, und dann die durch vorhergegangene Auslaugung gereinigten Steinkohlen als ein dem Thier- und Pflanzenreiche weniger nachtheiliges Feuerungsmaterial zum Glasschmelzen verbrauchen. Herr Strüpf könnte bei so zweckmäßigem Lokale und günstigen Nebenerfordernissen nicht nur als Glasfabrikant, sondern auch als Alaun- und Vitriolfabrikant, auch bei ferner verfolgter günstiger Benützung der erwähnten erzeugten Materialien auch Vitriolöl- und Berlinerblaufabrikant werden, ohne dabei Jemanden seiner Nachbarn zu inkommodiren, u. s. w. Wenn Rauch, Dämpfe, fremde Gasarten in der Atmosphäre verbreitet, sie anschwängernd, von den Aerzten allgemein unter die Schädlichkeiten gezählt werden, welche Krankheiten über Menschen und Thiere verbreiten; warum soll gerade der eckelhafte Dampf und Rauch der so sehr heterogenen Masse der Steinkohlen, und die

bei ihrem Verbrennen häufig sich entwickelnde heftige Gasart davon ausgenommen werden? u. s. w."

Die Verdienste der erwähnten beiden gelehrten Chymiker, des Herrn Dr. Samuel Hahnemann und des Herrn Dr. Pickel sind so allgemein bekannt und unverkennbar, daß meine Lobeserhebungen für sie hier unnöthig sind. Ohne Beeinträchtigung des einen oder des andern wähne ich, daß man in einem Lande, in dem man ein neues, der Ausbeute vollkommen entsprechendes Steinkohlenbergwerk anlegen will, die Steinkohlen des vorgefundenen Stein-, Braun-, Holz- oder Taubkohlenflötzes durch Sachkundige und Chymiker untersuchen, und die Resultate dieser Untersuchungen der Sanitätspolizei vorher darlegen lasse, ehe man zu dem allgemeinen Gebrauche dieses Feuerungsmaterials gebietet. Die Sanitätspolizei würde den gehörigen Gebrauch dieses Feuerungsmaterials öffentlich bekannt machen, entweder gutheißen, oder das allenfalls der Gesundheit Nachtheilige angeben, und die Mittel vorschreiben, wodurch das Nachtheilige gebessert, das Vorurtheil gegen den Gebrauch gehoben, und die Ausbreitung dieses Hilfsmittels bei Holz-

mangel allmählig befördert werden kann. Würde die Herrschaft der Staatspolizei hierzu hilfreiche Hand leisten, und nach dem Vorschlage des Herrn Pr. Pickel die Steinkohlen, welche die in dem §. 2. a) besagten Eigenschaften nicht besitzen, zu günstigeren Benutzungen zurichten, durch Abschwefeln, Verkohlen in Meilern oder in hierzu vorgerichteten Oefen, durch Formen der Steinkohlen zu Kuchen, Cynders, Coaks, oder durch andere hierzu zweckdienliche Mittel verbessern, und in das Gedeien schaffen lassen: so könnte die Ausbreitung des Gebrauches der Steinkohlen in Ländern, in welchen die Steinkohlenfeuerung noch fremd ist, gegen alle Vorurtheile leichter siegen, allmähliger Aufnahme finden, die seit dem in andern Ländern, z. B. in Schlesien zu einer Menge von Seifensiedereien, Färbereien, Hutmachereien, Pottaschen-, Salpetersiedereien, Brauereien, und Branntweinbrennereien schon lange gegen alle Vorurtheile bestanden ist.

Viertes Kapitel.

Von dem zum Branntweinbrennen nöthigen Wasser.

§. 1.

Eins der ersten Erfordernisse zu dem Branntweinbrennen ist das Wasser, welches zu dem Einweichen, Mälzen der Körner des Getraides, zu dem Einmöschen und zur Beförderung der zweckmäßigen Gährung des Einbrennesatzes unumgänglich nöthig ist.

Das Wasser, welches man zu dem Branntweinbrennen gebraucht, ist gewöhnlich Quell-, Brunnen-, Fluß-, Strom-, Bach-, Teich-, Regen- oder Schneewasser; das man in schweres oder hartes und in leichtes oder weiches Wasser unterscheidet.

Wasser, das aus nicht hohen Bergen entspringt, durch Sandsteine oder Kieselerde nicht geführt, oder aus kurzgefaßten Röhr-, Zieh-, Pumpenbrunnen geleitet, oder aus nicht weit fließendem Bachwasser geschöpft wird, oder das Kohlensäure enthält, erdige, steinige, selenitische, Gyps, Kalk, Salpeter oder dergl. Erdtheilchen beim Kochen in dem Gefäße anlegt,

die Hülsenfrüchte nicht leicht kocht, mit Seife geschlagen, spät und wenig schäumet, wird unter die Gattung des schweren oder harten Wassers gerechnet: da man im Gegentheile alles Wasser, welches aus hohen Bergen oder Felsen entspringt, und durch harte Sandsteine oder durch unauflösbare Kieselerde geführt wird, sich in Quellen bildet, und alles Teich-, Schnee-, Regen-, Thau- und weitfließendes Fluß- oder Bachwasser, das keine erdige, steinige oder derlei Theile beim Kochen ansetzt, mit Seife geschlagen, bald und stark schäumt, die Hülsenfrüchte leicht kocht, unter die Gattung des leichten oder weichen Wassers setzt.

§. 2.

Je schwerer oder härter das zum Branntweinbrennen vorräthige Wasser ist, desto weniger kann man auf den guten Erfolg des Einweichens, Auflösens oder Mälzens der Körner des Getraides, des Einmöschens, Einteigens, und auf die Währung der gehörigen Gährung, der Menge und Güte des Branntweins hoffen: da man im Gegentheile bei dem Gebrauche des leichten oder weichen und reinen Wassers sich alles versprechen kann, was zu dem Einweichen,

Auflösen oder Mälzen der Körner des Getraides, zum Einmöschen, Einteigen, und zur zweckmäßigen Gährung der Einbrennesätze, zur Menge und Güte des Branntweins erforderlich ist; wenn das übrige hierzu nöthige Geschäft ordentlich behandelt war.

So empfehlend das erwähnte leichte oder weiche Wasser dem Branntweinbrenner ist, eben so gefährlich kann es ihm wieder werden, wenn er zu allen Zeiten Fluß-, Bach-, Teich- oder Regenwasser gebrauchen muß.

Die Erfahrung lehrt, daß das Fluß-, Bachwasser bei Ueberschwemmungen, stürmischer Witterung, oder bei langwierigen Regen trüb, und mit mancherlei Gattung fremder Theile vermischt, besonders im Frühjahre, Sommer und Herbste mit mehr oder weniger aufgeriebenen, vermoderten, oder nicht ganz zerstörten heterogenen Theilen aus Flachs, Hanf, Blättern, Gräsereien, Wald- und Feldpflanzen, verwesten Insekten angeschwängert wird, und zum Theil schon sauer, faul, oder wenigstens zur sauern, faulen Gährung geneigt seyn kann. Die Erfahrung zeigt ferner, daß in die Flüsse, Bäche und Teiche, kleinere Ströme aus Städten, Dörfern, aus Werkstätten der Schlächter,

Gärber und Färber, oder aus Mißstätten und Schindangern fließen; daß, wenn langsam fließende oder sumpfigte Flüsse, Bäche mit Schnee oder Eis bedeckt werden, alles Wasser darinn bald faulet, und sich eine Menge Insekten hierin so erzeugt, daß dieses Wasser weder zum Kochen, noch zu dem Gebrauche des Branntweinbrennens dienlich ist; daß das in Teichen lange stehende Wasser unter gewissen Umständen leicht in sauere, oder faule Gährung übergehen, giftige Ausdünstungen erzeugen, die Luft verderben, und tödtliche Krankheiten verbreiten kann; daß das lange stehende Regenwasser, in Behältnisse gefaßt, Würmer erzeugt, und sich leicht zur sauern, oder faulen Gährung neigt. Man kann sich daher den gefährlichen Erfolg auf das Einweichen, Auflösen und Mälzen der Körner des Getraides, und die mißliche Wirkung auf das Einmöschen, Einteigen des Einbrennesatzes, auf die Gährung, Menge und Güte des Branntweins, bei so einem gebrauchten Wasser leicht denken. Man hat daher auf verschiedene Mittel gesonnen, durch die man derlei Wasser, so gut wie möglich, verbessern kann, das folgender Absatz erörtern wird.

§. 3.

Unter den Vorschlägen, das schwere oder harte Quell-, Brunnenwasser zu verbessern, wurde Kali oder aufgelößte Pottasche, Wein- stein- oder Kochsalz anempfohlen. Allein so sehr dergleichen Vorschläge die Verbesserung dieses Wassers verschaffen können, so wenig sind sie zum Einweichen, Mälzen der Getraidekörner, zum Einmöschen und Einteigen anwendbar; weil derlei verbessertes Wasser der Gährung, Menge und Güte des Branntweins schaden, und in großen Brantweinbrennereien einen beträchtlichen Aufwand verursachen kann. Folgender Vorschlag mag unter andern annehmlicher und zu der Verbesserung des Wassers zum Branntweinbrennen tauglicher seyn. Man leitet nämlich das Wasser aus der Quelle oder aus dem Brunnen (den man das Jahr hindurch 1—2 mal, wie gewöhnlich reinigt), in thönernen Röhren, die aus reinem Thon gleichartig verfertigt, und gut gebrannt, aus- und inwendig glasürt sind, in das Branntweinbrennhaus. Das passendste Maas der Röhren ist 3 Fuß und 3 Zoll Länge, 3½ Zoll Weite im Lichten an dem einen Ende, wo äußerlich ein 3 Zoll langer Schraubengang mit zu formen ist, und 5 Zoll

Weite an dem andern Ende, wo die Schraube von der andern Röhre, nach dem Bestreichen mit Kitt und Umwickeln mit Schilf, einpaßt. Die Spundröhren erfordern am letztgedachten Ende 9—10 Zoll Weite. Zum Spunde nimmt man ein 6 Fuß langes, 12 Zoll ins Gevierte starkes Stück hartes Holz, welches nach dem Bohren an dem einen Ende so zugespitzt wird, daß es mit dem Kitt in das weite Ende der Spundröhre paßt. Das andere viereckige Ende dieses Holzes wird so ausgemeißelt, daß eine ordinäre thönerne Röhre 3 Zoll lang, mit dem Kitt über das gebohrte Loch eingeschoben werden kann. Zum Verbinden der Röhren wird ein Kitt von Theer und so viel rein gesiebter Asche in einen blechernen Eimer über Feuer so steif zusammen gerührt, daß er sich nur noch auseinander streichen läßt. Endlich dient noch zu mehrerer Befestigung der Schrauben breites Wasserschilf, so wie es die Bötticher gebrauchen. Beim Legen der Röhren ist ein 2 Fuß tiefer Graben, welcher wenigstens auf jede Ruthe einen halben Zoll Gefälle hat, erforderlich; sodann wird jede Röhre, wenn solche zuvor am Schraubenende mit dem Kitt überstrichen, hier über angefeuchtetes Schilf neben einander

gewickelt, und solches wieder mit Kitt überstrichen ist, in die folgende Röhre recht dicht eingeschroben. Wenn der Graben fertig ist, so können 3 Leute, wovon der eine die Röhren bestreicht und bewickelt, der andere solche legt, und der dritte zur Hand geht, in einem Tage 500 Stück solcher Röhren legen. In einem mäßigen Winkel lassen sich diese Röhren durch einiges Biegen mehrerer eingeschrobener Stücke, auch gebrauchen; in einem starken Winkel aber muß eine hölzerne Röhre, wie gewöhnlich, dazwischen gelegt, und die thönerne in selbige eingefügt werden. Bei einer Ausbesserung oder Reinigung müssen wenigstens 5 thönerne Röhren aufgerodet, solche nach dem frischen Verkitten und Einschrauben in einem Bogen gehalten, und so in die liegenbleibende sechste Röhre wieder eingeschoben werden. Je weiter das Wasser durch die Röhren fließt, je mehr es sich von den heterogenen Theilen reiniget. S. Leipz. Intellig. Bl. 1801. Nro. 26., und den Unterricht von Herrn von Gerstenberg 4. Kap.

Das Aussetzen des schweren oder harten Wassers in die freie Luft ist gleichfalls ein bewährtes Verbesserungsmittel, wenn man zugleich

gleich die Reinigung des Brunnens gehörig besorgt. Man setzt das Wasser in besonders hierzu vorräthigen Behältnissen, zu 5 — 6 oder mehreren Tagen in die freie Luft, rührt es anfangs öfters um, und läßt es vor dem Gebrauche ruhig stehen, um dadurch die Entweichung der Luftsäure, und das Sinken der heterogenen Theile zu befördern. Man zieht das verbesserte Wasser anfänglich nicht in vollem, sondern kleinem, dann zunehmendem Strome ab, um der Erhebung der heterogenen Theile auf dem Boden des Behältnisses vorzubeugen. Die Zeit des Aussetzens des Wassers darf nicht zu weit hinausgedehnt werden, weil es sich dadurch zur sauern, faulen Gährung neigen kann; welche Unvorsichtigkeit mir einmal den Unfall bewirkte, daß mein mit Kalktheilchen angeschwängertes und der freien Luft ausgesetztes Wasser gräßlich stank.

Bei dieser Art, das *schwere* Wasser zu reinigen, ist man der mit so vielen Schwierigkeiten, bei einer nöthigen großen Menge des Wassers, verknüpften Reinigungsart, mittelst des Kohlenpulvers, Sandes, der Kieselerde, des Einsenkens glühender Stähle oder Eisenstücke, oder gebrannter Kalksteine, und jener

mittelst der Pottasche, des Koch-, Weinstein-salzes, oder dergleichen der Gährung so nachtheiligen Verbesserungsmittel überhoben.

Dem nachtheiligen Erfolge des in dem §. 2. erwähnten leichten oder weichen, unreinen Fluß-, Bachwassers im Frühjahre, Sommer und Herbste vorzubeugen, hat Herr Bergkommissair Westrumb folgendes Mittel in seinen Bemerkungen und Vorschlägen für Brannteweinbrenner angegeben. Man läßt alle die Bottiche durch öfteres Ausbrennen mit kochendem Wasser und durch Verbrennen des bloßen Schießpulvers in denselben, von Säure und verdorbener Luft reinigen. Man bedient sich zum Einmöschen und zum Einbrennen, zum Scheuren und Waschen der Blase und Bottiche des reinen Quell- oder Brunnenwassers, und man wird gerade diejenige Quantität Branntewein erhalten, die eine bestimmte Menge Getraide zu jeder andern Jahreszeit geliefert haben würde.

Das Teich-, See- und alles stehende Wasser, das nicht aus reinen Quellen entspringt, und weder Zu- noch Abfluß hat, ist eins der gefährlichsten Wasser für den Branntweinbrenner. Eben so verhält es sich mit

lange stehendem Regen- oder Schneewasser: dergleichen Wasser früher oder später sauer, faul werden, und die Verbesserung äußerst erschweren. Sie bewirken alle nur möglichen Mängel des Brannteweins, z. B. die Einbuße, Armuth, und den nachtheiligen Geschmack des Weingeistes; von dem der erfahrne Branntebweinbrenner vollkommen überzeugt ist.

§. 4.

Folgende allgemein bekannten Versuche bestätigen die Reinlichkeit des Wassers, oder zeigen die Anschwängerung der heterogenen Theile an, welche sich in dem Wasser befinden. Man gießt das Wasser aus einem Glase in ein anderes; hängen sich viele kleine Luftbläschen inwendig im Glase an, und erheben sie sich nach der Oberfläche bald, zerplatzen, entweichen, so deutet diese Erscheinung auf die Reinlichkeit des Wassers. Oder, siedet dasselbe Wasser geschwind mit vielen Blasen, und erkaltet bald wieder, so kann man gleichfalls auf seine Reinlichkeit hoffen. Erhält man diese Phänomene nicht, so tröpfelt man in Scheidewasser aufgelößtes Quecksilber in das zu prüfende Wasser. Ist das Wasser mit metallischen oder salzigen

Theilen angeschwängert, so wird es trüb, milchigt. Tröpfelt man sogenanntes Weinsteinöl in ein Glas Wasser, das kalkartige Theile enthält, so wird es trüb, gelblich, milchigt werden. Tröpfelt man aufgelößte Galläpfel in ein Glas Wasser, so wird es bläulich oder schwärzlich werden, wenn es mit vitriolischen oder eisenartigen Theilchen angeschwängert ist. Tröpfelt man Violensyrup in ein Glas Wasser, so zeigt es Laugensalze an, wenn es dadurch grünlich wird; dagegen es mineralische Säure anzeigt, wenn es röthlich wird. Tröpfelt man Salmiakspiritus in ein Glas Wasser, das Kupfertheile enthält, so wird es bläulich werden. S. den Unterricht der Bergmannischen und Westrumbischen Schriften, und die Anleitung aller Gesundbrunnen von Scheidemantel.

Ist man der oben erwähnten Versuche und Schriften nicht mächtig, so kann folgender einfacher Versuch zur Prüfung beiläufig dienen. Man setzt ein Glas Wasser an einen von Staub und Unrath befreieten und temperirten Ort, und läßt das Wasser 24—28 Stunden ruhig stehen. Ist das Wasser salpetrig, so werden inwendig am Glase lauter kleine Perlen stehen;

dagegen es auf der Oberfläche ein Häutchen hat, wenn es salzig ist. Ist das Wasser kalkartig; so werden sich die kalkartigen Theile an das Glas anlegen, und das Glas trüb scheinen. Hatte sich Schlamm auf den Boden des Glases abgesetzt; oder das Wasser erzeugte eine schleimige Wolke, oder die sogenannte Conferva fontinalis: so enthält das Wasser faule Theile.

Fünftes Kapitel.

Von dem zum Fruchtbranntewein-brennen nöthigen Getraide.

§. 1.

Das gewöhnliche Getraide, welches man zum Fruchtbranntweinbrennen verbraucht, ist meistens Winterrocken, Secale cereale hybernum, oder Sommerrocken, Secale cereale vernum; Winterweitzen, Triticum hybernum, oder Sommerweitzen, Triticum aestivum; die kleine zweizeilige Sommergerste, Hordeum vulgare, die große zweizeilige Sommergerste, Hordeum distichon, die zweizeilige nackte Sommergerste, Hordeum distichon nudum, die vierzeilige nackte Gerste, Hordeum coeleste; der Hafer, die Erbsen, Bohnen und dergleichen Früch-

ten. Die drei letzten Gattungen der Früchte gebraucht man nur selten oder gar nicht, weil sie zur Erzeugung des Weingeistes ohnmächtiger als die übrigen sind. Der Verbrauch des Hafers zum Fruchtbranntweinbrennen leistet gewöhnlich nur Dienste als Malz, oder wirkt gegen das Anbrennen in der Blase, oder zur Verbesserung des Geschmackes des Weingeistes, der außerdem nie ein einträglicher Gegenstand zum Fruchtbranntweinbrennen werden kann.

Die Auswahl des oben besagten Getraides zu dem Fruchtbranntweinbrennen, darf nicht gleichgültig seyn; denn die Erfahrungen und Versuche lehren, daß die Verschiedenheiten der Getraide Unterschiede ihrer Bestandtheile erzeugen, durch die der Branntewein entweder reich oder arm an Menge und Güte seines Weingeistes, lieblich oder unangenehm an Geschmacke erlangt wird: zu derlei Verschiedenheiten schwerer oder leichter, gut oder schlecht gebauter Grund und Boden, Klima, Luft, Witterung, reife oder unreife, trockene oder nasse Aerndten, dicke oder dünne Schalen der Getraidekörner, Leichtigkeit oder Schwere und Reinlichkeit der Körner, hinreichender Vorrath und Preis des Getraides und dergleichen Umstände merkliche

Ungleichheiten des Branntweinbrennens verschaffen. Von denen hierzu nöthigen Vorsichtigkeiten und Regeln beim Einkaufen der Getraide soll in dem folgenden Absatze gesagt werden.

Die Herrn Grotjahn und Neuenhahn geben, als erfahrne Branntweinbrenner, wenn das Geschäft ordentlich behandelt wird, folgende Resultate aus dem Brennen des Weitzens, Rockens und der Gersten in folgenden Maaßen an:

Getraidesorten.	Pf.	Mß.	das Maaß zu 191 Paris. Kubikz. gerechnet.
Weitzen	76	5	Geschmack; lieblicher u. angenehmer, als der aus Gersten und Rocken.
Rocken	73	4	— nicht so lieblich u. angenehm, als der aus Weitzen und Gersten.
Gerste	58	3	— lieblicher uud angenehmer, als der aus Rocken;
Weitzen	75–77	10	das Maaß zu 4 Pf. reinen Wassers schwer gerechnet;
Rocken	72–74	8	der Geschmack wie oben;
Gerste	58–66	6	dessen Perlprobe nicht so haltbar, als die der übrigen ist.

Nebst den hier genannten Getraidearten brennt man in Ländern, in denen folgende Gattungen reichlich vorräthig sind, aus Zwetschen, Pflaumen, Kirschen, Kastanien, Johannis-, Vogel-, Stachelbeeren, Kürbissen, Runkelrüben, Kartoffeln, Möhren, Wachswasser, Zukkerwurzeln, Zucker, Syrup, Wein, Hefen, und aus allem Safte der Gewächse aus dem Pflanzenreiche, die an Zuckerstoff reichhaltig sind, Branntewein, der dem Branntweinbrenner die Richtschnur oder Wahl von dergleichen Gewächsen in dieser oder jener Gegend giebt. Wirklich verschaffen Zwetschen und derlei Obstarten in Franken, Zweibrücken und Schwaben, Wein und Hefen in Frankreich, eine reichhaltigere Ausbeute, als die ist, welche aus Getraiden erlangt wird. Das Glück, welches diesen Ländern eigenthümlich ist, widersteht der Fruchttheurung mächtig, weil die Polizei dabei gehörig wacht. Der vermehrte Verbrauch des Rockens und Weizens bei dem Fruchtbranntweinbrennen kann allerdings Mitursache der Frucht-, Brod- und Wuchertheurung seyn. Schränkt man bei der bevorstehenden Fruchttheurung den oben benannten Verbrauch, durch irgend ein ihm angemessenes Mittel, ein, ohne

auf die Lücke der Staatseinnahme zu sehen, so wird der physische und moralische Wohlstand vieler tausend Familien den Ersatz reichlich geben. Die Schriften: Das einzige mögliche Mittel, der Brodtheurung ꝛc., von Johann Gottlob Schulz; der Versuch über die Mittel, die ehemaligen wohlfeilen Zeiten gegen unsere dermalige Wuchertheurung einzutauschen, von M. S. v. R.; und die Theurungspolizei von Karl Gottlob Rößig enthalten so merkwürdige Gründe hierzu, daß ich sie zu lesen, jedem nicht genug anempfehlen kann, dem das Wohl der Menschen am Herzen liegt.

§. 2.

Der Einkauf des zum Fruchtbranntweinbrennen nöthigen Getraides ist so vielen Vorsichtigkeiten und Regeln unterworfen, daß man ohne deren Beistand nie oder nur selten eine gleichartige Menge des Branntweins, Gleichhaltung des Weingeistes, und eine parallele Ausbeute verhoffen kann, wenn auch das übrige Geschäft dabei vollkommen verrichtet war.

Bei dem Einkaufe des Weizens, der eigentlich den meisten Branntwein von angemem und lieblichem Geschmack gegen die übrigen

Sorten, als Rocken und Gerste, wie schon in dem §. 1. dieses Kap. gesagt worden ist, liefert, muß man den weißgelben dem braun- oder rothgelben, den runden dem langen, den dicken dem dünnen, den glatten dem rauhen, den dünnschäligen dem dickschäligen vorziehen. Bei dem Einkaufe des Rockens muß man den trocken eingeerndteten, und nicht feuchten, den dünn- und nicht dickschäligen, den groß- und nicht kleinkörnigen, den magern, glatten, glänzenden, und jenen, der nach dem Dreschen einige Monate im Stroh oder in den Aehren geblieben ist, und den, der aus der zugedrückten Hand gern entweicht, wählen. Die Gerste, welche man gewöhnlich beim Fruchtbranntweinbrennen zum Vermälzen gebraucht, muß mit eben der benannten Vorsicht gekauft werden, weil sie zu dem Gebrauche eines guten Malzes dienen muß. Der Branntweinbrenner hat daher die nämlichen Vorsichtigkeiten und Regeln bei dem Einkaufe der Gersten zu befolgen, die ein Malzmeister dabei zu erwägen hat, und die nackte Gerste, oder die sogenannte Himmelsgerste den übrigen Gattungen der Gersten vorzieht; weil diese mehr, als die übrigen Sorten der Gersten, aus großen, schweren und

mehlreichen Körnern besteht. Man hat übrigens bei dem Einkaufe aller Sorten Gersten, auf jene zu sehen, die ohne Mischung des Hafers, oder derlei Gesäme, einwüchsig, egal, von einerlei Farbe, Alter und Ackerfeld sind. Man hüte sich vor dem Einkaufe vermischter Zehend-, Winter-, neuer und verjährter Gersten, weil sie in der Malzkammer ungleich wächst, und alle nur mögliche Mängel zum Mälzen besitzt; das gleichfalls auf Weizen und Rocken Bezug hat, wenn man diese Getraidearten mälzt. Man zieht beim Einkauf der Gersten die dünnschälige und großkörnige oder schwere Sorte der Gersten der dickschäligen und kleinkörnigen oder leichten Gersten vor; und man verfährt am sichersten, wenn man das Getraide überhaupt nach dem Gewichte, und nicht nach dem Gemäße einkauft; weil man durchs Wägen der Fruchtkörner, den wahren Gehalt ihrer Schwere und Güte erlangt. Ein Verfahren, das allgemeine Aufnahme finden sollte!!

Die Schwere, Güte und Reinlichkeit der Getraidekörner hängt gewöhnlich von folgenden Ereignissen ab. Gut bestellter, mehr hoch als tief, und mehr warm als kalt liegender Grund und Boden, mehr warmes als kaltes Klima,

mehr trockenes als feuchtes Jahr, und mehr trockene als feuchte Erndte vermehren die Güte der Getraidekörner so, daß man bei derlei Ereignissen und bei dem so eingekauften Getraide mehr Menge und Güte des Branntweins, als beim Gegentheile dieser Erndten verhoffen kann. Wenn dann die Körner des Getraides gleichartig dick, mehr rund als lang, gleichzeitig, und nicht veraltet, frisch, glatt, reif, trocken und ohne Feuchtigkeit sind; wenn sie ohne erhitzt, ohne genetzt, oder ohne mit Wasser besprengt, und ohne in dem Felde oder in den Scheunen ausgewachsen, und ohne schimmlich oder dumpfig zu seyn; wenn sie ohne Wurm, Staub, Sand, Unrath, ohne Trespen, Wicken, ohne Mutter-, Brandkorn, Tollgerste, Schwindelhafer, Raden, oder ohne dergleichen Sämereien und schädliche Kräuter eingeerndtet worden; wenn sie nicht mulstrig, sondern frisch riechen, und gegen das Licht gehalten, halb durchsichtig scheinen, und beim Anbeißen sich nicht zusammenkneten, oder platt werden, sondern ihre natürliche Härte und Dicke behalten: so kann man die Güte, Schwere und Reinlichkeit der Körner, und den guten Erfolg des Branntweinbrennens sicher erwarten.

§. 3.

Es ist nicht genug, daß der Branntewein-brenner die oben angeführten Vorsichtigkeiten und die dem Korne unterworfenen Ereignisse beim Einkauf der Getraide kenne; er muß auch mit dem Vortheile eines Privatvorrathes der zum Branntweinbrennen nöthigen Getraide bekannt seyn, dem die öffentlich angelegten Magazine so vollkommen und nachdrücklich entsprechen. Der Preis der Früchten wird selten bei Anlegung öffentlicher Magazine steigen, und der Privatvorrath eines Branntweinbrenners, auf etliche oder mehrere Monate, wird nicht nur den Branntweinbrenner, in so fern er dem gemeinen Wohl nicht entgegen wirkt, gegen plötzlich aufschlagende Preise schützen, sondern zugleich den Fortgang seines Geschäftes befördern, der im Gegentheile stocken kann.

Der Getraidepreis sinkt gewöhnlich nach der Erndte, oder nach dem Dreschen der Getraide, und steigt allmählig bis zur Aussaat, der oft wieder sinkt bis zur neuen Erndte, wenn ihn nicht arme Erndten, oder Mißjahre höher halten. Wenn die Getraidepreise von der einen bis zur andern Erndte gleich bleiben, oder fallen, so ist zu hoffen, daß sie ferner im Preiße entweder

gleich bleiben oder fallen. Die Monate, in denen der Landmann seine öffentlichen Abgaben zu entrichten hat, in denen er mittelst verschiedener Geschäfte, des Pflügens, Ackerns, Fahrens und dergleichen nicht dreschen kann, oder in denen ihn die Zufuhre hindert, können gleichfalls Einfluß auf die Erhöhung der Preise haben. Die steigenden Preise entfernen sich meistens mehr vom Mittelpreise, als die fallenden, die aber auch um so weniger anhaltend bleiben, je höher sie sind. Wenn der Preis einer mißrathenen Getraideart in einer oder der andern Gegend steigt, so nimmt der Preis der übrigen Getraidearten meistens zu, weil der Mangel dieser Getraideart durch die übrigen, der Fütterung oder irgend eines Aufwandes wegen, ersetzt werden muß. Um den Preis des Getraides zu beurtheilen, muß man den Mittelpreis zu bestimmen wissen, der gleichwohl oft nur lokal ist. Aus der Kenntniß des Mittelpreises lassen sich Resultate ziehen, die den vortheilhaften Einkauf des Getraides ungemein befördern können, von dem uns Unger in seiner Ordnung der Fruchtpreise ein Beispiel liefert.

Die Aufbewahrung und Wendung der Frucht, so wie die Mittel gegen den Korn-

wurm und gegen das Ungeziefer bei einem Vorrathe der Fruchtkörner, sind so allgemein bekannt, daß ich sie hier anzuführen, für unnöthig achte.

Sechstes Kapitel.

Von der Verfertigung des zum Fruchtbranntweinbrennen nöthigen Malzes.

§. 1.

Die Erfahrung lehrt, daß das zum Fruchtbranntewein zu verbrauchende Getraide, vorher gemälzt, mehr Branntewein liefert, als das, welches nicht gemälzt worden ist; und die hierüber angestellten chemischen Versuche beweisen, daß durch das Keimen und Mälzen der Getraidekörner der Zucker im Korne befördert wird; oder daß das keimende Korn Sauerstoff einsaugt, wodurch der Pflanzenschleim in Zucker verwandelt, und dieser nachher in der Gährung zerlegt wird, der eigentlich den Weingeist formirt; oder daß das Keimen und Mälzen der Getraidekörner beim Fruchtbranntweinbrennen nichts anders zur Absicht hat, als den Pflanzen-

schleim in Zucker zu verwandeln; diesen in Verbindung seines Sauerstoffgehaltes oder anderer Substanzen, z. B. jener der Hefen, mittelst der künstlichen Gährung, zu zerlegen, und dadurch den Weingeist zu erlangen, der sich mehr an Menge ergiebt, je mehr sich der Pflanzenschleim in Zucker verwandelt hat. Mittelst des Keimens und Mälzens der Körner, geht zugleich eine Aufschließung der in den Körnern verbundenen auflößlichen Bestandtheile vor, wodurch sie leicht und locker gemacht, die zähen Schleimigkeiten verdünnet, und zur Anbrühung und Vermischung mit dem Wasser geschickter werden, wodurch sie folgende Währungen erzeigen. Die Gährung wird dadurch erleichtert und vollkommener gemacht, wodurch man mehr Branntewein zu hoffen hat. Man ist wegen des schädlichen Anbrennens und Einschießens des Einbrennesatzes in den Helm mehr gesichert. Man kann die Möschen mehr einmischen, verstärken, und, ohne die Stellung (s. 1. Kap. §. 2. 8)) zu vermehren, in Gährung bringen. Man hat dabei nicht zu befürchten, daß die Blase überladen werde, und bei der Läuterung anbrenne, weil eine Mösche von gemälzten Körnern leichter, und für die Blase verdaulicher

ist,

ist, als jene, wozu nur der gewöhnliche Zusatz von Gerstenmalze kommt.

Diese Versuche und Erfahrungen führen und leiten zu dem Wunsche, alles zum Fruchtbrannteweinbrennen nöthige Getraide zu mälzen; dagegen aber der hierzu nöthige große Bau des Getraide-, Trocken- und Malzbodens, und die hierzu nur unvollkommen eingerichteten Fruchtbrannteweinbrennereien oder dergleichen Umstände gewöhnlich wirken. Wer den gehörigen Raum auf dem Boden, den nöthigen Vorrath an Getraide und Malz, und die hierzu gehörige Einrichtung der Fruchtbrannteweinbrennerei hat, wird den Vortheil, den alles das gewährt, so innig kennen, daß ich ihn nicht weitläuftiger zu erörtern brauche.

Um den besagten Zucker in den Körnern künstlich zu befördern, weicht man die Körner in reinem Wasser ein, oder bereitet sie zur Vegetation, läßt sie gehörig keimen, und verfertigt daraus das Luft- und Darrmalz, welche Praxis folgende Absätze erklären werden.

§. 2.

Die Einweichung, oder die Vorbereitung zum Keimen der wenigstens 3 Monate alten

Getraidekörner, bewirkt man durch die Füllung des Quell- oder Einweichbottichs mit dem Getraide, das man mälzen will. Man gießt dann so viel reines Wasser darauf, daß dieses beiläufig 5—6 Zoll hoch über dem Getraide steht. Man rührt das Getraide in den ersten Stunden etlichemal um, und schöpft dabei den auf der Oberfläche des Wassers erfolgten Spreu oder Unrath ab, verändert in mehr oder weniger Tagen, bis zur zweckmäßigen Sättigung der Körner, so verschieden das Aufgießen und Abfließen des frischen und alten Wassers, als verschieden es die Wärme oder Kälte verlangt, um hierdurch die Gefahr der Erwärmung, oder die der Gefrierung und Säure des Wassers zu vermeiden; das man am sichersten erlangt, wenn man die Vorrichtung in der Branntweinbrennerei haben kann, daß das frische Wasser immer allmählig zufließt, während dem das alte Wasser unten aus dem Boden des Einweichbottichs, dessen Spundloch mit einem Gitter versehen ist, eben so allmählig abfließt, und die oben besagte Höhe des Wassers über dem Getraide dabei erhalten wird.

Die Zeit, in der das Korn zweckmäßig eingeweicht seyn soll, ist nicht zu bestimmen;

weil sie die Verschiedenheit der Temperatur der Luft, und die des leichteren oder schwereren Wassers, dann jene der alten oder jungen, klei- neren oder größeren, dick- oder dünnschaligen Körner des Getraides ändert. Man hat fol- gende allgemeine Regeln angenommen, durch die man von der zweckmäßigen Sättigung des Korns mit Wasser überzeugt seyn kann. Wenn man nämlich mit dem Korne auf ein Bret zeich- nen kann; wenn man das Korn über den Nagel des Fingers nicht leicht, sondern etwas wider- stehend, biegen kann; wenn sich die Schale der beiden Spitzen des Korns, das man zwischen zwei Finger drückt, sich etwas aufschließt. Bei allen diesen Regeln versah ich mich noch folgen- der: wenn nämlich der Pflanzenschleim, oder das Kornmehl mehrerer Körner sich zur Farbe der in Wasser augenblicklich eingeweichten so genannten Oblaten neigte. Ich beförderte dann sogleich den Abzug des Wassers; wiederholte aber vorher oft die Prüfung mehrerer Körner, um den Wink zur Neigung benannter Farbe nicht zu verfehlen, und einer übermäßigen Sät- tigung der Körner mit Wasser vorzubeugen.

§. 3.

Nach der besagten Prüfung der zweckmäßig mit Wasser gesättigten Körner läßt man das Wasser aus dem Einweichbottiche ab, in welchem Zustande man die eingeweichten Körner noch einige Zeit, aber nicht lange, liegen läßt, um vollends den Abzug des Wassers von dem äußern Theile der Körner zu befördern. Man hebt und schüttet dann die eingeweichten Körner aus dem Einweichbottiche in die Malzkammer zu einem beiläufig 7—8 Zoll hohen Haufen aus, um dadurch die Abdünstung, Abtrocknung des Wassers von der Oberfläche der Körner, so bald als möglich, vollends zu befördern. Hat man das bewirkt, so schüttet man die Körner mittelst der Schaufel zu einem etwas höhern Keimbette oder Haufen, welche Schüttung von der Temperatur der Luft und jener der Malzkammer abhängt. Ist die Luft der Malzkammer warm, so vermindert man die Höhe des Keimbettes oder Haufens; ist sie im Gegentheile kühl, so erhöhet man den Haufen wozu das Thermometer die besten Dienste leisten wird. In Malzkammern, deren Temperatur nicht allenthalben gleichartig ist, oder die an einem Theile zur Sommerseite, am andern

Theile zur Nord- oder Winterseite liegen, wachsen oder keimen die Körner ungleich aus: um das Wachsen der Keime also gleichförmig lang zu erhalten, muß man den Theil des Haufens zur Sommerseite mehr vertiefen, oder erniedrigen, und jenen Theil des Haufens zur Winterseite verhältnißmäßig allmählig Berg an, oder nach tiefer Fläche, erhöhen.

Bemerkt man nach einiger Zeit in der Mitte und Tiefe des Haufens eine Wärme von 24 — 25 Reaum. Graden über 0, oder über dem Eispunkte des Wärmemessers, so wendet man sogleich den Haufen zur andern Seite der Malzkammer mit der Schaufel, um der Erhitzung und dem übermäßig entstehenden Dunste des Haufens vorzubeugen. Man wiederholt die Wendung des Haufens bei der Annäherung der erwähnten Wärme so oft, bis die Wurzelkeime der Körner die gehörige Länge erhalten haben; welcher Zeitpunkt des Wendens nicht stundenweise bestimmt werden kann. Der Erhitzung des Haufens weicht man aus, wenn man den Haufen mittelst des Wendens niedriger setzt, an seiner Höhe abnimmt, und an der Breite verhältnißmäßig zugiebt; wozu nicht geringe Vorsichtigkeit, Fleiß, Geduld und praktische

Fertigkeit gehören, die sich auf folgende Handgriffe beziehen.

Die äußere Oberfläche der Höhe und Seiten des Haufens schippt man vorerst mit der Schaufel auf die andere Seite des Bodens der Malzkammer; dann folgen die übrigen oberflächlichen Theile der Höhe und Seiten immer allmählig nach, so, daß der Haufen wie umgestürzt erscheint. Während des Wendens dürfen keine Klumpen von aneinander hangenden Körnern vorhanden seyn, sondern die Körner müssen abgesondert, leicht und nicht ungern, während des Wendens, fallen. Die Wurzelkeime müssen nicht strack, oder gerade aus, sondern gekräuselt gewachsen seyn; welcher Fall des stracken Wachsens, so wie der oben besagte, der in Klumpen aneinander hangenden Körner, der Beweis von der Erhitzung des Keimbettes oder Haufens ist, durch welche die Körner gern einen moderichten Geruch annehmen, sich leicht zur Säure neigen. Je behutsamer man das Wachsen der Wurzelkeime befördert, desto sicherer man die Verfertigung eines guten Malzes, die Verwandlung des Pflanzenschleimes in Zucker, und die Abwendung der Gras-, Blatt-, Halmkeime hoffen darf.

Bei der Hervorragung der Keime des Weitzen=, Rocken=, Gersten= und Haferkorns richtet sich der Wurzelkeim nach unten des Korns, und jener der Gras=, Blatt=, Halm=keime nach oben, so wie das Korn seine Richtung in der Aehre hatte. Die Gras=, Blatt=, Halmkeime des Weitzen= und Rockenkorns dringen, der dünnen Schale wegen, womit es umgeben ist, eilends hervor, und dehnen sich zum Blatte aus; dagegen die Gras=, Blatt=, Halmkeime des Gersten= und Haferkorns, der dickern, gröbern und härtern Schale wegen, nicht so eilend hervor dringen, und bei dem Durchschusse der Wurzelkeime zwar entstehen, jedoch aber unter der dicken Schale verdeckt bleiben, worunter der Durchschuß, so wie sich die Wurzelkeime vermehren und länger werden, langsam hinwächst, und dann erst zum Ausbruche kömmt, wenn er die oberste Spitze des Korns erreicht hat. Ehe er aber so weit gelangt, sind gewöhnlich die Wurzelkeime an der Zahl vermehrt, und zu lange gewachsen; dem man vorsichtig vorzubeugen hat. Man sieht aus dem, daß bei dem Keimen des Weitzen= und Rocken=kornes eine kürzere Periode des Ausschießens der Wurzelkeime, bei dem Keimen des Gersten=

und Haferkorns aber eine längere Periode des Ausschießens der Wurzelkeime Statt findet.

§. 4.

Die Länge des Ausschusses der Wurzelkeime wird so verschieden angegeben, als verschieden das Geschäft des Fruchtbranntweinbrennens getrieben wird. Einige bestimmen die Länge des Wurzelkeimes des Weizens zu ½ — ¾ Zoll lang, die des Korns eben so, und die der Gersten und des Hafers 1½ bis 2 Zoll lang; Andere bestimmen diese Länge zu dem Zeitpunkte, als die besagten Körner den ersten, zweiten oder den dritten Keim erlanget hatten. Die Erfahrung aber lehrt, daß der Pflanzenschlein sich nicht vollkommen in Zucker verwandelt hat, wenn die Länge der Keime der Länge der Körner nicht wenigstens gleich ist. Diese Erlangung aber entspricht auch bei aller angewandten Sorgfalt und Mühe, nicht immer dem Wunsche; weil die Körner im ganzen Haufen oder Keimbette sich selbst nicht immer gleich groß, dick und lang sind; von dem jeder erfahrne Malzmeister Beweise hat, und der sich mehr vor zu langer als kurzer Keimung der Körner hütet. Denn Malzkörner, deren Keime zu lang gewachsen sind,

lassen sich mittelst des Zusammendrückens der Finger leicht weit und breit drücken, und ihr Pflanzenschleim gleicht einem Teige; die Keime stehen, nach der Ueberbringung der Malzkörner auf dem Trockenboden in ebenen Haufen nicht aufrecht, frisch und gesund, wie man sagt, zur Höhe, sondern liegen gesunken, gebeugt und krank auf den Körnern darnieder; so eigentlich der traurigste Anblick des Malzmeisters ist!! Keime, die ihre vermögendste Länge erhalten haben, wachsen nicht ferner, sondern ihre Körner treiben dann den Gras-, Blatt-, Halmkeim vollends aus. Zwei Hauptunfälle, gegen die sich der Malzmeister beim Keimen der Körner vorsichtig hüten muß.

§. 5.

Der Branntweinbrenner, welcher sein Malz kaufen muß, sollte es sich nie im Gemäße, sondern immer im Gewichte, und trocken, nie feucht überreichen lassen. Das bekannte Auf- oder Uebermaaß an Malz wird ihm dann nichts mehr schaden, durch welches mittelst des verborgenen Interesse der zu lang gewachsenen Wurzelkeime der Körner die Güte, der Preis und Gewinn des hiervon verfertigten Brannte-

weins mehr verringert wird, als daß es ihn vermehren sollte; weil, nebst der Einbuße an Zucker, das Malz in diesem Falle nach dem Inhalte des Gemäßes weniger, als ein zweckmäßig nicht zu lang in Keime gewachsenes und verfertigtes Malz wiegt, von dem man sich mittelst einer Waage überzeugen kann. Wiederholte Versuche haben bewiesen, daß 140 Pfund Gersten, zu gutem Malz verfertiget, nur 100 Pfunde, und 140 Pfund Rocken, gemälzt, nur 97 — 98 Pfund, nicht merklich mehr, und nicht merklich weniger wiegen.

Um sich von der spezifiken Schwere der Malzkörner überzeugen zu können, hat man das Einsenken einer Hand voll Malzkörner in ein Glas Wasser erfunden. Diejenigen Malzkörner, welche auf der Oberfläche des Wassers schwimmen, hält man dann für gut gemälzt, dagegen die, deren Spitzen in der Mitte des Wassers schwimmen, nur halb gemälzt, und jene, welche zu Boden, nach der Länge und nicht senkrecht, liegen, schlecht gemälzt benennet werden. Dieses Zeichen einer gleichartig spezifiken Schwere aller Malzkörner, wie es, als gut gemälzt, angegeben ist, erwarte man aber nie bei Malzen, deren Getraidekörner nicht

gleichartig groß, dick, lang und reif, oder von nicht gleich dünner oder dicker Schale waren, oder die in dem fünften Kap. §. 2. angegebene Güte nicht hatten. Es werden überdies nur wenige Malzmeister existiren, welche alle Körner gleichartig in Keime und so wachsen lassen, daß sie nach der oben angegebenen spezifiken Schwere gleichartig in dem Wasser schwimmen. Der erfahrne Malzmeister begnügt sich daher, wenn sein Malz, nebst der übrigen gehörigen Behandlung dieses Geschäftes, das oben erwähnte Gewicht hält.

§. 6.

Hatten die Wurzelkeime die gehörige Länge, so lange nämlich das Korn ist, und die Körner die Zahl der Wurzelkeime, beim Gersten- und Haferkorn drei der Keime, und beim Weizen und Rocken nur einen Keim, erreicht; so bringt man a) den Haufen des Malzes dünner, niedriger in der Malzkammer auseinander; b) wiederholt und vermindert immer die Erniedrigung des Haufens nach und nach so oft, als es eine allmählig langsame Abkühlung der Körner verlangt; um dadurch dem fernern Wachsen der Wurzelkeime, und dem

Einsaugen des Sauerstoffs vorzubeugen, setzt man das noch warme Malz nach der erlangten gehörigen Länge der Wurzelkeime sogleich in einem nur dünnen, flachen Haufen, auf dem Trockenboden, der Luft aus, so erhält das Malz mehr Sauerstoff oder Säure, als dann, wenn man es nach der erwähnten Methode, b) in der Malzkammer sowohl als auf dem Trockenboden eben so allmählig abkühlen läßt, weil die Kühlung oder die Kälte ein schlechter, die Wärme oder Hitze aber ein guter Leiter des Sauerstoffs ist.

Nach der Erreichung der benannten Abkühlung in der Malzkammer, überbringt man das Malz dem Trocken- oder Luftboden, um es hier nach der nämlichen Methode bei b) vollends zu trocknen; wobei man es alle 10 — 12 Stunden, die übrige Zeit aber alle 20 — 24 Stunden, und so lange mit dem Malzreggen umarbeiter, bis die Körner klingend dürre, wie man sagt, und die mehligen Theile des Korns so trocken geworden sind, daß man mit dem Malzkorne einen Streif auf ein Bret zeichnen kann. Man setzt dann das nun fertige Luftmalz in nicht zu hohe Haufen, die man von Zeit zu Zeit, durch Einsenken der Hand in die

Haufen, untersucht, um bei Erwärmung der Körner, die Haufen, besonders in dem Sommer, auseinander zu setzen.

Die Jahreszeit übrigens, in der man das Luftmalz verfertigen will, darf nicht gleichgültig seyn. Das Frühjahr, oder der Herbst, oder jene Temperatur der Luft von 10 — 15 Graden Reaum. sind zu dieser Absicht die schicklichsten der Zeiten. Verfertigt man das Luftmalz in dem Winter, so geräth man in die Gefahr, das Luftmalz auf dem Trockenboden nicht gehörig trocknen zu können; in welchem Falle es sich gerne zum Moder und zur Säure neigt, der zweckmäßigen Gährung des Einbrennesatzes entgegen wirkt, die dann den Gehalt der gehörigen Menge und Güte des zu erzeugenden Weingeistes versagt. Verfertigt man das Luftmalz bei zu warmen Tagen, in dem Sommer, so erfordert diese Zeit eine tiefer als gewöhnlich in die Erde gebaute Malzkammer zu dem Mälzen, wodurch man aber auch die Macht erlangt, und den Vortheil gewinnt, dem Keime des Korns sein Wachsthum nur allmählig langsam verschaffen, das Luftmalz auf dem Trockenboden allmähliger trocknen, und den nöthigen Vorrath an wenigstens drei

Monate altem Luftmalze ehender erlangen zu können.

§. 7.

Das Luftmalz wird man nie, auch bei aller angewandten Sorgfältigkeit, vollkommen trocken, von aller Feuchtigkeit und von allen wässerigen Theilen befreit, erlangen können, zu dessen Beförderung man das Darren des Luftmalzes erfunden hat. Man erlangt dadurch den Zweck, die in dem Luftmalze noch feuchten und übrigen wässerigen Theile, die zur Säure Stoff geben können, vollkommen von dem Luftmalze zu entfernen, und den Zucker unbeschädigt, dauerhaft, und concentrirt in den Körnern zu erhalten.

Das Darrmalz verfertigt man auf den besonders hierzu eingerichteten Darröfen; deren Bauart, im Allgemeinen genommen, sich auf folgende Punkte gründet. 1) Der Bau des Ofens muß so seyn, daß der Zug so angebracht ist, daß man dem auch nur geringsten Rauch und Austritt der Hitze vorbeugen kann. 2) Muß die Heizung in einer proportionirten Entfernung von den Blechen, worauf das Luftmalz liegt, geschehen, um dadurch die gehörige Farbe und Darrung des Malzes verschaffen, und dem Ver-

brennen der Körner ausweichen zu können. Meistens stehen dann die Bleche von der Höhe des Gewölbes der Darre 8, und von jener des Darrhauses 16 Schuhe ab. 3) Muß die Darre mit einem Schwadenfang und freiem Zug versehen seyn, durch den die Dünste des Malzes gehörig abgeleitet werden.

Bei der Verfertigung des Darrmalzes muß das Luftmalz so trocken als möglich seyn, und darf nie feucht, und über 3 Zoll hoch auf die Darre gebracht werden. Die Darre muß dann nach und nach, und nicht jähling erhitzt, und das Malz, besonders im Anfange, öfters, dann alle halbe Stunde gewendet werden. Man muß dabei genau auf die Feuerung sowohl, als auf das Wenden der Körner Acht haben, damit solche nicht durch langwierige, heftige Hitze und versehene Wendung ungleich gedarrt oder verbrennet werden; zu dem das Knistern der Körner den Wink giebt, und der Schieber in der Rauch- oder Feuerröhre dagegen dient.

Bemerkt man, während des Darrens, ein Aufsteigen von Dunst, oder Dampf auf dem Blechfeld, so muß man das Malz mit einer reinen, hölzernen Schaufel gelinde und so wenden, daß das oben liegende unterwärts, und

das mittlere hierin vertheilt, oder wie umgestürzt zu liegen kömmt, wozu Vorsicht und geübter Handgriff gehört, der dem schon erwähnten Umstürzen des Keimbettes bei der Verfertigung des Luftmalzes, wenn alle Körner gleichartig gedarrt werden sollen, gleich kömmt. Eben so verfährt man ferner, wenn man mehrere Felder der Darre zu versehen hat. Das erste Feld ist dann der meisten Aufmerksamkeit benöthigt, und man wird, wenn die Darre z. B. drei Felder hat, das Malz auf dem ersten Felde dreimal wenden müssen, ehe man das auf dem zweiten Felde zweimal, und das auf dem dritten Felde einmal wendet.

Ist das Malz des ersten Feldes so weit gedarrt, daß es die gehörige Farbe erhalten hat; so wird dieses herunter, jenes vom zweiten Felde darauf, und das auf dem dritten Felde auf das zweite, und das dritte Feld so fort wieder mit Luftmalz bedeckt; auf welche Art mit dem sämmtlichen nöthigen Vorrathe an Malz verfahren wird, wenn man, wie schon gesagt worden ist, mehrere Felder der Darre zu versehen hat.

Die gehörige Farbe des Darrmalzes zu dem Branntweinbrennen ist die, in der das

Korn die sogenannte Bernsteinfarbe erhalten hat. Vertieft man die Farbe mehr, als braun, dunkelbraun oder schwärzlich, so setzt man sich der Gefahr aus, die Körner zu verbrennen, wodurch die Verminderung oder Zerstörung des Pflanzenschleims, Zuckers förmlich befördert, und die Unfähigkeit der Körner zur Beitragung der Menge und Güte des Branntweins bewirkt wird.

Die Aufbewahrung des Darrmalzes auf dem Trockenboden ist der des Luftmalzes ähnlich; nur hat man dabei zu sorgen, daß das Darrmalz durchs Alter an seiner Güte nichts verliere, welcher Nachtheil von dem Luftmalz gleichfalls zu verstehen ist, wenn man es nämlich zum Verbrauche 4 — 5 Monate oder länger liegen läßt. Ueberhaupt verliert jedes Malz an Güte desto mehr, je älter es wird.

Das Kennzeichen eines guten Darrmalzes ist, wenn das Korn, das man in der Mitte durchbeißt, sich nicht quetscht, sondern hart, leicht zerbrechlich oder leicht zerspringend, von süßem Geschmacke, und inwendig weiß und locker ist, und wenn man damit auf ein Bret streicht, einen weißen Strich hinterläßt.

Siebentes Kapitel.

Von dem Schroten der Getraide- oder Malzkörner in den Mühlen.

§. 1.

Das Schroten, und die hierzu nöthige Anfeuchtung mit reinem Wasser der zum Branntweinbrennen bestimmten Getraide- oder Malzkörner haben auf den Betrag des Branntweins oder Weingeistes so merklichen Einfluß, daß man bei der Vernachläßigung der dabei obwaltenden Vorsichtigkeitsregeln nie die gehörige Gährung der Einbrennesätze, Menge und Güte des Branntweins oder Weingeistes erlangt: die durch das unvorsichtige Anfeuchten und Schroten der Getraide- oder Malzkörner erzeugte Säure wirkt unausbleiblich dagegen. Ich werde daher die Vorsichtigkeitsregeln angeben, die zu der Praxis des Schrotens unumgänglich nöthig sind.

Um die Trockenheit der Getraide- oder Malzkörner zu mindern, und zu verhindern, daß sie in der Mühle nicht zu Mehl zerfallen, muß man das zum Brennesatz, oder zur Mösche bestimmte Quantum des Getraides und Malzes

mit reinem Wasser anfeuchten; und um den süßen Pflanzenschleim der Getraide- und Malzkörner bequemer auszuziehen, müssen sie vorher geschroten seyn. Um alles das zweckmäßig zu erlangen, muß man die Malzkörner der zum Branntweinbrennen bestimmten Menge des Malzes vor dem Anfeuchten von den Keimen, und die Getraidekörner der zum Brantewein-brennen bestimmten Menge des Getraides von allem Unrath mittelst des sogenannten Drahtsiebes, Malzreibers, der Kornrolle, Fegmühle reinigen oder fegen; weil die Keime des Malzes, und der Unrath des Getraides keine zur geistigen Gährung tauglichen Bestandtheile besitzen, sondern diese vielmehr, durchs Uebergehen in Säure, verhindern.

Das gereinigte Getraide oder Malz bringt man an einem temperirten Ort in flache Haufen, und übergießt es mit reinem Quell- oder Brunnenwasser, aus einer im Garten gebräuchlichen Gießkanne, während dem ein Anderer, nach dem Uebergießen, es so fort umschippt. Die Menge des Wassers der gehörigen Anfeuchtung hängt eigentlich von der zum Brennesatz oder zur Mösche nöthigen Menge, von der Temperatur der Zeit, z. B. von jener des Frühjahrs,

Sommers, Herbstes oder Winters, in der man anfeuchtet, von dem Alter oder von der Jugend, und von der Verschiedenheit des Getraides oder Malzes ab; wobei zu sorgen ist, daß jedes Korn durchs Uebergießen, das junge Korn weniger als das alte, sehr trockene oder gedarrte, angefeuchtet, und nach Beschaffenheit der Temperatur und übrigen Umstände, die Haufen dicker oder dünner, höher oder flächer, im Winter mit Säcken bedeckt, im Sommer unbedeckt, gehalten werden; theils um die Anfeuchtung in den Körnern zu erhalten, und theils um die Erwärmung der Körner zu verhüten. Unter welchen Umständen man das Luftmalz im Sommer 6—8 Stunden, und im Winter 8—16 Stunden, das Darrmalz aber 26—30 Stunden vor dem Schroten in dem besagten temperirten Orte liegen läßt; zu welchem Zeitraume die oben erwähnte Temperatur der verschiedenen Jahrszeiten, das Alter, die Verschiedenheit des Getraides und Malzes, und die des temperirten Ortes gleichfalls als Regel dienen.

§. 2.

Nach der Anfeuchtung der Getraide- oder Malzkörner, und nach der oben besagten Zeit

ihrer Ruhe in dem temperirten Ort, überbringt man das angefeuchtete Getraide oder Malz zur Mühle, in welcher der hierzu bestimmte Mahl-stein nicht, wie zu andern Mehlarten, fein, sondern grob geschärft seyn muß. Während dem Schroten hat man zu sorgen, daß das Getraide oder Malz nicht warm, sondern kühl, im Sommer bei Nacht, und niemals viel, sondern, im Verhältnisse des schwächern oder stärkern Triebes, dem Stein zu, und nicht zu fein, nicht zu grob, sondern im Mittel, das Korn in 2—3 Stücke getheilt, eben so ablaufe. Ein Getraide- oder Malzschrot, der 30 Grade Reaum. Wärme durch das Mahlen erhalten hat, und nach diesem Erfolge eine Zeit lang in Säcken, oder im Schrotkasten nachläßig verwahrt, und wärmer geworden ist, wird sogleich sauer, widersteht der zweckmäßigen Gährung, und erzeugt wenig Brannteweín oder Weingeist; daher das Schroten in den Monaten März und Oktober am besten geräth. Ein fein geschrotenes Getraide oder Malz ballt sich leicht in Klümpchen, die sich nur mühsam in dem Brennesatz oder in der Mösche wieder zertheilen lassen, in der Blase leicht anbrennen, und dem Brannteweine den sogenannten brenz-

lichen Geschmack ertheilen; dagegen bei dem zu grob geschrotenen Getraide- oder Malzkorn der Fall eintreten kann, daß man eine Menge ganzer, ungeschrotener Körner zurück erhält, die der Aufschließung und Auflösung ihres Pflanzenschleimes und der gehörigen Gährung des Einbrennesatzes widerstehen.

§. 3.

Um sich der untrüglichen Menge des Getraides oder Malzes nach dem Schroten versichern zu können, hat man, um den Mühlkünsten vorzubeugen, folgendes Mittel erdacht. Man bemerkt nämlich von dem Getraide oder Malze in Säcken, die man vorher abwiegt, sich die Summe des Gewichtes vom Getraide oder Malze sowohl, als die von den Säcken. Man verfährt, bei der Rückgabe des Malzschrotes aus der Mühle, in dem Abwiegen eben so, zieht auf 100 Pfund 3 Pfund, als den durch das Schroten erfolgten Mangel, von der Summe ab. Da aber die Mischung zweier Getraidearten, jene des Luft- und Darrmalzes, oder die Anwendung der einen oder andern Sorte allein, die Verschiedenheit ihrer Mengen bei der Mischung zweier Sorten der Getraide,

die Zubereitung eines mehr oder weniger angefeuchteten Getraide- oder Malzschrotes, die Veränderung der Luftschwere, trockene oder feuchte Witterung, und die Verschiedenheit des Schrotens selbst diese Berechnung ändern; so hat man bis hierher die Berichtigung der besagten Angabe des Mangels nie festsetzen können: weil ohne das, bei zunehmender Schwäche des Stroms, der Verlust verhältnißmäßig vermehrt, bei abnehmender Schwäche aber des Stroms, oder bei stärkerm Strome, oder eilender Umwälzung des Wasserrades ein Ueberschuß, im gegenseitigen Verhältnisse, bewirkt wird, der sich in diesem Falle durch das nöthige Anfeuchten oder Benetzen der Körner ergiebt. Eine Anmerkung, die dem redlichen Müller gilt!

Achtes Kapitel.

Von dem Einmöschen, Einteigen und Einbrennen des Getraide- oder Malzschrotes.

§. 1.

Die Absicht des Einmöschens oder Einteigens und Einbrennens ist, die Anfeuchtung

der Mehltheile des Getraide- oder Malzschrotes, und die Auflösung und Ausziehung des hierinnen befindlichen vegetabilischen Klebers oder gewächsartig-thierischen Stoffes, des Stärke- und Setzmehls, und des schleimig-zuckerartigen Wesens mittelst des Wassers, in einer hierzu verschiedenen und gehörigen Wärme, zu bewirken. Um dieses zu erlangen, muß man vor allem den Inhalt seiner zum Destilliren vorräthigen Blase kennen, und zu dieser den Raum des Mösch-, Gährbottiches zu einer, oder 2, 3, 4—5 Füllungen in einer und eben derselben Blase einrichten, ohne den 6 Zoll leeren Raum unter dem Halse der Blase, und den 12 Zoll leeren Raum in dem Mösch-, Gährbottiche, zu der in der Gährung steigenden Masse, von dem in dem §. 6. dieses Kap. gesagt wird, mitzurechnen.

Die Menge des Brennesatzes, der Mösche, oder des so genannten Gutes bezieht sich nicht nur auf die verschiedene Art des Brennens, sondern auch auf das zu verbrauchende vermischte oder unvermischte verschiedene Getraide oder Malz, und auf die hierzu erforderliche Menge des Wassers zur gehörigen Verdünnung, Einteigung, Einbrennung und Abkühlung des Brennesatzes, der die gehörige Füllung der Blase

zuwege bringt. Diese Beziehung und Bestimmung darf nicht auf alle Zeiten passend und anwendbar angenommen werden, weil in dem Frühjahre, Sommer, Herbste und Winter die Wärmegrade des Wassers eben so verschieden, als diese Zeiten sind; daher die Menge und die Vermischung des kalten und warmen Wassers verändert werden muß, wenn man nicht in dergleichen Zeiten die einzubrennende Menge des Getraides, Malzes vermindern oder vermehren, und mit solchen Früchten, die mehr oder weniger Brennwasser erfordern, verbinden, oder durch mehr oder weniger abgekühltes Brennwasser, durch mehr oder weniger Rühren des Brennsatzes, vor der gehörigen Abkühlung, die zweckmäßigen Grade der Wärme des Brennesatzes zu einer vollkommenen Gährung verschaffen will; zu dem egentlich die Einrichtung und Beschaffenheit des Brennhauses, die Leitung und Verschiedenheit des Wassers, die Temperatur der Luft, der Inhalt, Raum oder die Größe, Weite und Höhe der Mösch-, Gährbottiche, das Brennen mit einer oder mehreren Blasen, die Verschiedenheit und der Preis des zu verbrauchenden Getraides oder Malzes, die lokalen Umstände, und Selbsterfahrung den Wink geben müssen.

Die Hauptregeln zu dem Einmöschen, Einteigen und Einbrennen indessen sind: 1) daß man den Inhalt seiner Brennblase durchs Aichen mit Wasser, oder durch Visitirung und Berechnung nach der Regel de Tri genau kenne; 2) daß man in der Blase nie mehr Getraide-, Malzschrot brenne, als sie auf einmal vertragen kann; 3) daß man nie den hierzu gehörigen Schrot im Gemäße, sondern im Gewichte verabreichen lasse. Ist dann der Inhalt der Blase z. B. so groß, daß er 360 — 376 Maaße enthält, das Maas zu 4 Pfund reinen Wassers schwer gerechnet; so ist gewöhnlich die Menge des Getraide-, Malzschrotes 584 Pfund, die man täglich einmöscht und einbrennt, wobei man die Verschiedenheit der Getraide- und Malzschrotarten, und die ihrer Vermengung mit in die Rechnung bringen, und in Rücksicht nehmen muß. Lauter Weizengetraide oder Weizenmalz einzumöschen, ist seiner Hebung und des Uebergehens oder Einschießens in der Blase, auch öfters seines höhern Preises wegen, nie rathsam. Puren Rocken einzumöschen, würde eben so wenig rathsam seyn, weil die daraus verfertigte Mösche sich in der Blase, als zu schwer, nicht gern hebt, hierinnen gern zu Boden sinkt,

und dem hiervon verfertigten Brannteweín einen rauhen, und den sogenannten brenzlichen Geschmack verursachen kann. Die hierüber angestellten Versuche und Erfahrung lehren daher: daß die Beimischung des ohnehin leichten Gerstenmalzes, als wenigstens der achte Theil der Summe der ganzen Menge des Brennesatzes, einen bessern Erfolg des Branntweinbrennens, als ohne die Beimischung des Gersten- oder Hafermalzes, verschaffe, und daß überhaupt die Art, und die Wahl zusammengesetzter Getraidesätze, durch welche die Einbrennesätze in der Blase nicht leicht zu Boden sinken, oder nicht leicht in der Blase einschießen, die vorsichtige Regierung der Feuerung ungemein erleichtern, und die Menge und Güte des Branntweins erwünschter befördern.

§. 2.

Das Einmöschen des geschrotenen Getraides und Malzes wird gleich nach der Ueberbringung des Schrotes aus der Mühle verrichtet. Kann man verschiedener Umstände wegen nicht sogleich einmöschen, so darf man die Menge des Schrotes nicht in den Säcken oder in dem Schrotkasten lange stehen oder liegen lassen,

weil sie sich dadurch erwärmen kann, wovon schon oben Erwähnung geschehen ist. Man verfährt daher vorsichtig; wenn man den Schrot, besonders in dem Sommer, sogleich auf einen lüftigen Trockenboden schüttet, dünne auseinander schippt, und öfters wendet.

Das erste Geschäft des Einmöschens ist, daß man den Möschbottig mit so viel milchwarmem Wasser fülle, als zu dem Annässen der Menge des Schrotes nöthig ist. Man schüttet dann, nach und nach, die Menge des Schrotes zu dem besagten milchwarmen Wasser, und möscht während dieser Schüttung ein; wobei man zu sorgen hat, daß alles vom Wasser so durchdrungen werde, daß mittelst des fleißigen Einmöschens keine Klümpchen oder Mehlballen darunter verbleiben, die bei dem sogenannten Nach- oder Gahrbrennen selten oder gar nicht aufgelößt werden können, sondern schwer bleiben, in der Blase zu Boden sinken, anbrennen, und der Branntweinausbeute, dem Geschmack und der Güte nachtheilig werden. Die Erlangung des milchwarmen Wassers bewirkt man durch die Füllung der Blase mit reinem, kalten Wasser, und durch die Feuerung des Ofens, so, daß das hierin befindliche Wasser den Wärmegrad

des Siedpunktes erlangt, und durch die Vermischung des reinen, kalten Wassers die Wärmegrade 26 — 28 Reaum. erhält. Die Branntweinbrenner nehmen daher gewöhnlich in dem Sommer $\frac{1}{3}$ kaltes und $\frac{2}{3}$ kochendes Wasser, in dem Winter $\frac{1}{4}$ kaltes und $\frac{3}{4}$ kochendes Wasser, und zur Herbst- und ersten Frühlingszeit 2 Theile kaltes und 5 Theile kochendes Wasser zu dem Einmöschen. In wie weit diese Praxis bestehe, wird folgender Absatz erörtern.

§. 3.

Die Erlangung der oben besagten Wärmegrade, mittelst der Vermischung des warmen und kalten Wassers, und mittelst des gewöhnlichen Eintauchens der Hand, des Armes bis an den Ellenbogen in das vermischte Wasser, oder mittelst dergleichen Manöuvre, trügt so äußerst, daß keiner der erfahrnen Branntweinbrenner derlei Afterversuche unternimmt, sondern den Thermometer oder Wärmemesser zu dem Einmöschen, Einbrennen und Abkühlen des Einbrennesatzes vorsichtig und weislich gebraucht. Folgende Gründe werden die Nothwendigkeit des Gebrauches des Thermometers

beim Brannteweinbrennen vollkommen unterstützen.

Man weiß aus der Erfahrung, daß die körperliche Wärme des Menschen durch Umstände der Lebensart, Gesundheit, Krankheit und dergleichen Rücksichten sich verändern kann.

Je mehr ein Körper unsere natürliche Wärme vermehrt oder vermindert, je mehr er uns giebt oder raubt; je schneller er uns also erhitzt oder erkältet: um desto heißer oder kälter scheint er uns zu seyn. Daher stimmt unser Urtheil über Wärme und Kälte mit der Anzeige des Thermometers selten oder gar nicht überein.

Steigt man bei dem Baden nackend in das Wasser, so fühlt man in dem Wasser eine größere Kälte, als vorher in der Luft, ungeachtet das Thermometer zeigt, daß Wasser und Luft gleich warm sind, blos weil das Wasser den wärmern Körper schneller erkältet.

Man stelle drei Schüsseln voll Wasser vor sich, das Wasser zur rechten Hand sey 35 Grad Reaum. Wärme, das zur linken 5 Reaum. und das in der Mitte 15 Reaum. warm. Man halte die beiden Hände in die zwei äußeren Schüsseln, so werden sie nach und nach eben so warm und kalt als das hierinnen befindliche Wasser werden.

Das mittlere Wasser habe die Wärme der Stubenluft, die also während dieser Zeit bleiben wird. Wenn nun die beiden Hände die respektiven Wärmegrade des Wassers in den äußeren Schüsseln angenommen haben, so halte man sie in die mittlere Schüssel; und man wird finden, daß dieses in der mittleren Schüssel befindliche Wasser von 15 Graden Reaum. von der rechten Hand als lauwarm, von der linken aber als warm befunden werde. Diese Erfahrungen mögen hinreichend seyn, jeden in dergleichen Ursachen unerfahrnen Branntweinbrenner von dem nützlichen Gebrauch des Thermometers und von dem sinnlichen Beweise zu überzeugen, daß das Gefühl kein sicheres Messen und Schätzen der, zum Einmöschen oder Einteigen, Einbrennen und Abkühlen des Einbrennesatzes nöthigen Wärme sey: welches ich schon in der Anleitung, das Malz und die Biere zu verfertigen, als täuschend beschrieben hatte.

§. 4.

Nach der Füllung des warm und kalt zu 26—28 Graden Reaum. vermischten Wassers, und dann jener des Schrotes, teigt man etwas dicker als dünner ein, das sich durch die ver-

hältnißmäßige Füllung des Wassers und Schrotes ergeben muß. Man rührt dann den angenäßten Schrot, mittelst der Rührspaten oder Krücken, nach der allmählig erfolgten Füllung des Wassers, stark um, und zerdrückt alle trockene Klümpchen oder Mehlballen, und deckt nach dem vollkommen erreichten Annässen und Durchdringen des Wassers in alle Theile des Schrotes, den Möschbottich zu, um die Aufquellung und Wärme des verfertigten Teiges dadurch zu befördern und zu erhalten.

Bei der Arbeit des Einteichens hat man dahin zu sehen, daß die Durcharbeitung und Umrührung des Teiches mit Ernst, Fleiß und Behendigkeit geschehe, und die Festigkeit oder Steife des Teiges so dick beibehalten werde, daß man hinter der Krücke den Boden des Möschbottichs, während der Durcharbeitung, Umrührung, sehen kann; weil ein zu dünner oder flüssiger Teig selten ohne Klümpchen, und ein zu steifer Teig nicht vollkommen vom Wasser gesättigt ist.

Ein genaues Verhältniß der Menge des Wassers zu jener des Schrotes läßt sich übrigens nicht angeben, weil mancherlei Umstände, Verschiedenheiten der Getraide, des Brennens und der-

dergleichen, das Verhältniß der Menge des Wassers und Schrotes verändern können. S. §. 1. dieses Kap. Man nimmt übrigens an, daß 100 Pfund Schrot, wenn man den Einbrennesatz aus Weitzen, Rocken und ⅙ Gerstenmalz zusammen setzt, 125 Pfund bereitetes Teigwasser beiläufig erfordern.

§. 5.

Nachdem man gehörig eingeteigt, und die Mösche etwa eine Viertelstunde lang in dem Sommer, oder eine halbe Stunde lang in dem Winter ruhig in dem Möschbottiche gestanden hat, so brennt man ein. Das Ganze dieses Geschäftes ist folgendes. Man überbringt so viel des siedenden Wassers aus der Blase in die hierzu vorgerichtete Röhren oder bedeckte Rinnen, von da in den dicken Teig so, daß er dadurch dünne und flüssig, wie ein Brei, verschafft, und die Wärme des siedenden Wassers so viel als möglich erhalten werde. Man rührt dann die Masse beständig um, und verfährt wie oben bei dem Einteigen, um die Mehltheilchen vollends dadurch aufzulösen, und die Klümpchen, welche vielleicht noch vorhanden sind, zu zertheilen, und um dem Einbrennesatz die Gestalt,

wie die der Milch ist, zu bewirken. Der Fleiß und die Behendigkeit bei dem Umrühren und Durcharbeiten des Einbrennesatzes, kann hier eben so, wie bei dem Einteigen, nicht genug anempfohlen werden, wenn man der Säure des Einbrennesatzes, dem Anbrennen in der Blase, und den übrigen widrigen Einwirkungen bei dem Brenngeschäfte vorbeugen will.

Während des besagten Ueberbringens des siedenden Wassers aus der Blase, muß das Wasser hierinnen, bis auf das letzte Maaß, beständig kochen: wobei man, um die Blase nicht zu beschädigen, das Feuer, bei der noch übrigen Hälfte des siedenden Wassers, mittelst der Schieber dämpfen muß.

Nach dieser Arbeit deckt man den Möschbottich im Winter zu, und läßt den Einbrennesatz zur Erhaltung der Wärme, wieder wie oben, hier aber länger und im Sommer unbedeckt, z. B. im Frühling und Herbste beiläufig anderthalb Stunde, im Winter aber etwa drei Stunden lang ruhig stehen; welchen Zeitraum die Temperatur der äußern Luft, und die hierüber erlangten Erfahrungen in dem Brennhause bestimmen müssen. Man rührt von Zeit zu Zeit die Masse um, damit dadurch das Sinken der

Mehltheile auf den Boden des Möschbottichs erschwert und verhindert werde.

Den zweckmäßigen Erfolg des so verfertigten Einbrennesatzes oder des Gahrbrennens der Mösche erkennt man durchs Auge und den Geschmack. Die gahrgebrannte Mösche muß nämlich, nach Verlauf der Zeit von einer viertel- oder halben Stunde nach dem Ein- und Gahrbrennen, bräunlich aussehen, und von dem Rührscheite, das man aus der Mösche hebt, und schräg hält, leicht ablaufen, und darauf wenig Träber hinterlassen: sie darf nicht klebricht seyn, und muß süß schmecken. Sieht die eingebrannte Mösche weiß und blaß aus, und schmeckt nicht süß; so war der Teig zu kalt eingemöscht, und der Einbrennesatz nicht vollkommen gahrgebrennt, wenn, unter den übrigen hierzu nöthigen Erfordernissen, das verbrauchte Getraide gut war. Das bräunliche Ansehen des gahrgebrannten Einbrennesatzes wird sich übrigens mehr bei dem Rocken- als bei vielem Weitzenzusatze äußern; und ein fein gemahlener Schrot wird keinen so klaren gahrgebrannten Einbrennesatz, als ein gröblich gemahlener Schrot, bewirken. Da die aus derlei Schrot eingebrannte Möschen, und das oben besagte

weiße, blasse, und nicht klare Ansehen des gahr-gebrannten Einbrennesatzes, sein unsüßer Geschmack nur eine unvollkommene Gährung erzeugen, und eine verminderte Ausbeute des Brannteweins gewöhnlich zur Folge haben; so kann man nicht vorsichtig genug bei der Auswahl des Getraides, bei dem Schroten, Einteigen und Einbrennen seyn.

§. 6.

Die Größe, Weite und Höhe der Mösch-, Gähr-, Einbrennesätzbottiche ist schon in dem zweiten Kap. §. 6. beschrieben worden. So allgemein die dort besagte Angabe der Größe, Weite und Höhe dieser Gährbottiche von denen Branntweinbrennern angenommen ist, so sehr wird sie wieder bestritten. Um die verschiedenen Sentiments hierüber, und einige Hypothesen über die Gährung genauer zu kennen, vermuthe ich, daß ich dem Leser, durch Mittheilung der Auszüge verschiedener und ihm vielleicht noch unbekannter Meinungen, eine Gefälligkeit erweise, weil diese verschiedenen Sentiments und Hypothesen von nicht geringem Erfolge des Branntweinbrennens sind.

Johann Christian Simon sagt in seinem vollständigen ökonomischen Unterricht

vom Branntweinbrennen, 1778. S. 39. „Eine andere Art von Gefäßen, welche als wesentliche Stücke zu einer Brennerei gehören, und auf deren rechte Beschaffenheit sehr vieles, ja beinahe alles ankömmt, sind die Maisch- oder Einmachfässer. Man versteht unter denselben diejenigen Gefäße, in welchen das zum Branntweinbrennen bestimmte Getraide eingeteigt, eingebrannt, und durch Hilfe der eingemengten Hefen zur Gährung angestellt wird. Das, was hierbei vornehmlich zu bemerken ist, ist dieses, daß dergleichen Gefäße ihre gehörige Höhe und Weite haben, und am besten von eichnem Holze verfertiget werden. Die gemeinen Branntweinbrenner nehmen hierzu ein jedes Gefäß, welches sich ihrer Meinung nach darzu schickt, es mag hoch oder niedrig, enge oder weit seyn. Ist hingegen eine Brennerei ordentlich eingerichtet, so siehet man darauf, daß die Gefäße mehr niedrig und weit, als enge und hoch sind; denn je höher die Gefäße sind, desto weniger kann man das eingemaischte Gut recht durcharbeiten, und um so viel desto schwerer wird die Gährung und völlige Aufschließung des Getraides vor sich gehen. In Quedlinburg, wo gewiß ein sehr guter Branntewein gebrannt

wird, braucht man hierzu weit größere und geräumigere Gefäße als an andern Orten. Am besten ist es, man lasse sich gleich anfangs tüchtige und gute Gefäße in Form eines Bottichs oder länglicht runden Wanne verfertigen. Will man einen halben Scheffel darinnen einmaischen, so ist das Gefäß groß genug, wenn es eine Elle 8 Zoll hoch und etwa eine Elle 16 Zoll nach der mittlern Länge weit ist. Zu einer halbscheffllichten Blase hat man wenigstens 5 dergleichen Gefäße nöthig. Man könnte gar wohl mit 4 auskommen: es geschieht aber bisweilen, daß das eingemachte Gut nicht gleich in 48 Stunden reif ist, oder ausgegohren hat; oder es ereignet sich sonst ein Hinderniß, daß man nicht gleich in das ausgeschöpfte Gefäß wieder einmachen kann; daher es sehr gut ist, wenn man ein anderes aus Vorsorge bereit stehen hat, um sich dessen im Nothfalle zu bedienen. So halte ich es auch nicht für gut, einen ganzen Scheffel auf einmal in ein Gefäße einzumachen, wenn man von ihm doch nur die Hälfte in die Blase gießen kann. Denn das Zurückgebliebene säuert binnen der Zeit, als die erste Hälfte gebrannt wird, allzusehr, wodurch man allemal einen ansehnlichen Verlust an Branntewein leidet.

Wollte jemand die Kosten daran wenden, und sich in Vorrath noch andere 5 dergleichen Gefäße machen lassen; so würde er sehr wohl thun, wenn er längstens alle halbe Jahre mit denselben umwechselte: denn je länger dergleichen Gefäße gebraucht werden, je mehr und geschwinder säuert das in ihnen eingemachte Gut, welches niemals nützlich ist, u. s. w."

J. L. Christ sagt in seinen chemisch-physikalischen und praktischen Regeln vom Fruchtbranntweinbrennen, 1785. S. 46. „Die hiesigen Landwirthe bedienen sich fast durchgängig zu Mösch- und Gährungsgefäßen der gewöhnlichen eichenen Fässer, von welchen der Boden ausgeschlagen wird. — Ich mißbillige sie nicht, wenn sie nicht gar enge sind, die Branntweinbrenner solche reinlich halten, und jedesmal das eingemöschte Gut recht durcharbeiten, als welches bei solchen Fässern, da sie etwas hoch sind, sehr unbequem und schwer ist. Indessen habe ich befunden, daß die Gährung darin gut von Statten geht: sie sind bequem zu stellen, besonders bei engem Raume, und gemächlich zu bedecken. In ordentlichen Brennereien aber hat man besonders dazu verfertigte mehr niedrig und weit als hoch und enge Gefäße in Form der

Bütten (Bottiche oder Kuffen) — Allein das ist ein nachtheiliger Fehler der meisten hiesigen Branntweinbrenner, daß sie ihre Gährfässer nicht nach dem gehörigen Verhältniß mit der Größe ihrer Branntweinkessel einrichten. Gewöhnlich geben drei Raubrände einen Kessel voll zum Läutern, das heißt: was von drei Kesseln voll das erstemal von dem eingegossenen Gut überzogen oder destillirt ist, macht einen solchen Kessel voll Brand zur Läuterung oder zum andern Destilliren, weil gar wenige eine besondere Blase oder Kessel haben zum Läutern. Sie möschen daher jedesmal so viel Getraide ein, daß davon der Raukessel dreimal nach einander muß gefüllt werden. Der dritte Kessel voll gegohrnes Gut muß also jedesmal wenigstens 24 Stunden nach seiner vollendeten Gährung stehen, nothwendig aber in dieser Zeit aus der geistigen Gährung in die Essiggährung merklich übergehen, wobei viele geistige Theile entweichen und folglich der dritte Brand weniger Läuter geben muß und weniger Branntewein, als der erste Brand. Wenigstens sollten sie nur so viel einmöschen, daß zwei Raubrände nach einander gethan würden, und sich immer so einrichten, daß nach 16 Stunden ein anderes

Möschfaß reif würde, und seine Gährung vollendet hätte. Zum Läutern könnten sie immerhin 6 Raubrände sammeln, da ohnehin je älter die Läuterung ist, je bessern Branntewein sie giebt. Ueberhaupt aber sind die großen Kessel zum Läutern nicht nützlich, und eigentlich sollte auch nicht mehr eingemöscht werden, als auf einmal in den Raukessel gehet; denn auch schon die eine Hälfte ausgegohrnes Gut, so stehen muß, bis die erste gebrannt ist, nähert sich der Essiggährung, und wird Verlust am Branntewein gelitten. Indessen darf das Gährfaß nicht zu klein seyn, und muß wenigstens eine Spanne hoch leer bleiben können, weil das Mösch in der Mitte der Gährung sich erhebt und steigt. Jedoch kann es auch zur Noth einmal umgerührt werden, wenn es übersteigen will, besonders wenn man sieht, daß die Gährung zu eilig ist, da es alsdann sogar die Nothwendigkeit erfordert, sie etwas zu verzögern u. s. w."

J. J. G. Weiß giebt die Größe und Form der Maischbottiche in der systematischen, theoretisch-praktischen Anweisung zum Fruchtbranntweinbrennen. 1801. 2. B. S. 248. folgendermaßen an. „Man hat entweder die Absicht, zu jeder Blasenbegebung oder Lutterung einen

besondern Maischbottich zu haben, welches alsdann vornehmlich erfordert wird, wenn die Blase groß ist, und jedesmal die Maische von 6, 7 bis 8 Himpten aufnehmen kann; oder man will bei kleinen Blasen von 2, 3 bis 4 Himpten, vier, drei oder zwei Läuterungen in einem Bottiche einbrennen und gähren lassen. Von diesen verschiedenen Absichten hängt sowohl die Anzahl als die Größe der Maischkufen ab. Ueberhaupt muß die für jede Blase bestimmte Anzahl der Maischbottiche sich darnach richten, wie viel Tage man das Gut gähren zu lassen die Absicht hat, als wozu bei einer Jahreszeit drei, zu einer andern vier erforderlich seyn können. Bei einer wohl eingerichteten Branntweinbrennerei, wenn es darin am Raume nicht fehlt, schicke man sich auf viertägige Maische an. Gesetzt auch, daß man oft nach Beschaffenheit der Witterung (zumal im Sommer), mit dreitägiger am besten zurechtkommen kann; so erlangt man doch durch den oder die übrigen Bottiche den Nutzen, daß man sie wechselsweise austrocknen und auslüften lassen kann, wodurch das Säuren dieser Gefäße mit verhütet wird.

Die Anzahl der Läuterungen, so man täglich mit einer Blase verrichten, und zu wie

vielen Läuterungen oder Blasenbegebungen man Maische in einem Bottiche einbrennen will, bestimmt die Anzahl der Maischbottiche. Die Größe derselben aber muß sich aus der Quantität des in jedem einzumischenden Getraides ergeben. Hätte man also eine Blase, die auf einmal von 7 Schaumburg. Himpten oder $9\frac{1}{4}$ Schaumb. Kubikfuß guten Getraides, inclus. Gerstenmalzes, die Maische aufnehmen, und täglich zweimal abgetrieben werden könnte, und jede Blasenladung sollte dabei in einem besondern Bottiche eingebrannt werden; so würde man diesem Zwecke nach, zu dreitägiger Maische 6, zu viertägiger 8 Bottiche, in solcher Größe, daß jeder derselben von $9\frac{1}{4}$ Kubikfuß Getraide die gährende Maische fassen könnte, nöthig haben. Falls aber die Blase jedesmal nur $3\frac{1}{2}$ Himpten oder $4\frac{5}{8}$ Kubikfuß Getraide zur Ablutterung faßte, täglich viermal abgetrieben, und in einem Bottiche 2 Läuterungen eingebrannt werden sollten; so würden, wie bei vorbemeldter Blase, 6 — 7 Bottiche, auch von gleicher Größe wie jene, erfordert. Wollte man aber alle viertägliche Läuterungen lieber in Einem Bottiche einbrennen und gähren lassen, das ist, 14 Himpten oder $18\frac{1}{2}$ Kubikfuß Getraide in einem Bottiche; dann

bedürfte man nur 3 bis 4 derselben, jedoch von doppelter Größe gegen jene.

Die Größe oder der räumliche Inhalt der Maischgefäße ist schon aus §. 351., woselbst die Quantität Maische von 1 Schaumb. Himpt. Getraide zu 8 Kubikfuß, oder von 1 Kubikfuß Getraide auf 6 Kubikfuß berechnet worden, abzunehmen. Es muß aber wegen des Aufschwellens der gährenden Masse in den Maischbottichen einer Spanne oder 9 — 10 Zoll hoch leerer Raum übrig bleiben, um das Uebergähren aus den Gefäßen, welches sich bei bläsigen oder luftreichen Früchten zu Zeiten ereignen kann, zu verhüten. Folgendes kann hierin zur gemeinen Regel dienen: es muß der räumliche Inhalt des Bottichs $\frac{1}{3}$ des Raums mehr betragen, als derjenige, welchen die verdünnte Maische darin vor dem Gähren einnimmt; für 1 Kubikfuß Getraides z. B. werden 8 Kubikfuß Raum des Bottichs erfordert. Nach dieser Bestimmung soll ein Maischküfen, worin von 7 Schaumb. Himpten oder $9\frac{1}{4}$ Kubikfuß Getraide die Flüssigkeit gähren soll, 74 Kubikfuß zu 14 Himpt. oder $18\frac{1}{2}$ Kubikfuß 148 Kubikfuß Raum ꝛc. enthalten. Letzteres ist schon ein sehr großes Gefäß und erschwert die Arbeit des Teigens.

Auch die Form und Gestalt der Maischkūfen verdient in Betracht gezogen zu werden. Von kleinen, worin etwa 2 bis 2½ Himpt. eingebrannt werden, ist hier eigentlich nicht die Rede, diese mögen zirkelrund oder oval seyn, das ist in Ansehung des Einmaischens einerlei. Bei großen Bottichen hingegen zu 6, 7, 9 bis 12 und mehreren Himpten Getraide, erleichtert die länglichtrunde oder elliptische Gestalt, und eine halbe Mannshöhe der Dauben, die schwere Arbeit des Teigmengens um ein merkliches. Doch muß bei so großen Bottichen, worin 12—14 Himpten eingebrannt werden sollen, das gedachte Höhenverhältniß um etwas überschritten werden, weil man sich sonst eine ungeheure Weite des Gefäßes, wodurch die Arbeit des Teigens noch mehr erschweret würde, gefallen lassen müßte. Ich bin daher mehr für mittelmäßig große Maischgefäße zu 7 bis 9 Schaumb. Himpten = 9¼ bis 12 Kubikfuß Getraide als für noch größere u. s. w.

In Absicht auf die Gährung finde ich es gleichgültig, ob man die weiteste oder die abgeköpfte Fläche zum Boden des Bottichs nimmt. Ich habe sie auf beiderlei Art, und erhalte aus der einen so viel Branntewein als aus der andern.

Nur in Betracht des Verschlagens oder der Abkühlung der Maische in warmen Sommertagen, ist die erstere Art vorzuziehen, weil darin wegen ihrer größern Fläche das eingebrannte Gut eher die Hitze verliert, als in den andern, wo die kleinste Peripherie nach unten gekehrt ist. Auch ist die erste Art bei großen schweren Bottichen zweckmäßiger, weil man, im Falle da ein neuer Reifen aufgeschlagen werden muß, solche nicht umzukehren bedarf, welches bei der andern Art unvermeidlich ist. Bei mittelmäßigen Küfen indessen macht dieses wenig Beschwerde, u. s. w."

Carl Christian Adolph Neuenhahn bemerkt in seiner Branntweinbrennerei 1802. S. 275. Folgendes: „Zu jeder Blase sind wenigstens drei dergleichen Bottiche (Möschbottiche) erforderlich; ja zur Winterszeit und bei langsamer Gährung in großer Kälte, auch wer sich an viertägige Mösche gewöhnt hat, wovon in der Folge die Erklärung gegeben wird, muß man nothwendig auch vier dergleichen Bottiche zu jeder Blase haben.

Theoretiker, nicht Praktiker, machen den Einwurf, daß die Gährungsgefäße zu groß wären, daß es nicht möglich sey, in diesen eine Quantität Schrot, von z. B. 5, 6 Dresdner

Scheffeln (beiläufig 1176—1411 Pfunde) so durchzuarbeiten, ohne Klümper zurück zu lassen, die durch die nachfolgende Gährung weder zertheilt, noch weniger aufgeschlossen würden; daher der Weingeist, den diese Klümper liefern müßten, verlohren gehe, und noch dazu Anlaß zum Anbrennen in der Blase gäben, und dem Branntewein einen brandigen Geschmack verursachten. Ferner werfen sie ein, daß das gegohrne Gut, bei diesem Verfahren in ein und demselben Augenblicke destillationsfähig würde; daher Verlust an geistigen Theilen leiden müsse, wenn dieses Gut auf 4 oder 5 mal nach einander in die Blase gebracht würde, weil diese nur den vierten auch wohl nur fünften Theil des ganzen Gutes in sich fasse. Diesen Mängeln zu begegnen, und sie ganz zu entfernen, giebt man den Rath, die Gährungsgefäße zu vervielfältigen, und in jeden Bottich nur so viel Getraide einzumöschen, als zur Anfüllung der Blase erforderlich ist. Allein eine Vervielfältigung dieser Bottiche, ist in fabrikmäßigen Brennereien durchaus unthunlich; sie vermehrt die Arbeit, bringt Zeitverlust, Holzverlust, ja sogar Verlust an Weingeist, und das will ich beweisen.

Wenn 5, 6 Dresdner Scheffel Getraide auf einmal und in Einem Bottich, eingemöscht werden, so kostet das nur einmal so viel Holz, um das zum Einmöschen in der Blase befindliche Wasser ins Kochen zu bringen, nur einmal die dazu erforderliche Zeit und überhaupt nur Eine Arbeit. Wenn aber diese 5, 6 Dresd. Scheffel in 4 Bottichen eingemöscht werden sollen, so kostet das viermal so viel Holz, viermal so viel Zeit, und überhaupt viermal so viel Arbeit. Aber wie edel ist die Zeit in einer fabrikmäßigeu Brennerei, wo, wenn sie wohl geordnet ist, jede Viertelstunde ihre Anwendung hat, und genutzt werden muß! Wo soll die Zeit zum viermaligen Einmöschen, und wenn mit Force gebrannt werden soll, wohl gar zu fünfmaligem Einmöschen herkommen, da, der Regel nach, früh morgens einmal eingemöscht wird, dann vier Läutern abgetrieben werden, und endlich Abends diese Läutern wieder in die Blase gebracht werden müssen, um den Wein aus ihnen zu destilliren?

Gienge der Rath dieser Theoretiker noch dahin, des Morgens früh, gleich nacheinander weg, die 5, 6 Dresdner Scheffel in 4 Bottiche einzumöschen, so würde, abgerechnet der vier-

maligen

maligen Arbeit, doch nur einmal nöthig seyn, eine volle Blase Wasser ins Kochen zu bringen; und drei viertel Theile Holz würden dabei erspart werden. Allein diese Männer verlangen, daß diese 5, 6 Dresdner Scheffel auf viermal, von drei zu drei, von vier zu vier, oder wohl gar von sechs zu sechs Stunden, eingemöscht und gestellt werden sollen. Da auf diese Weise die Blase nicht voll, sondern nur auf den vierten Theil voll Wasser gefüllt wird, drei Viertel also von selbiger leer steht; so ist begreiflich, daß die Blase dadurch Noth leiden, und der leere Theil von der Flamme nach und nach verbrannt werden muß. Sind aber diese Theoretiker der Meinung, diese 5, 6 Dresd. Scheffel gleich nach einander weg des Morgens in vier Bottichen einzumöschen, um durch nur einmalige Feuerung zum Wasserkochen Holz zu ersparen, dagegen aber diese Bottiche von 3 zu 3 Stunden anzustellen; so ist das, abgerechnet des viermaligen Einmöschens, was immer Zeitverlust bleibt, wiederum ganz unthunlich, weil alsdann nur der erste Bottich zu rechter Zeit angestellt werden würde, der zweite Bottich aber um drei Stunden zu spät, der dritte um sechs Stunden zu spät, und der vierte gar um neun Stunden zu spät.

Was für einen Erfolg würde das haben? Keinen andern als diesen: die Möschen in den drei letztern Bottichen würden erkalten, sie würden aus den Hülsen des geschrotenen Getraides eine Säure ziehen, was hier Trabensauer genannt wird, weil das Vehikulum, das Wasser, in welchem die Gährung vor sich gehen muß, der Mösche doch nicht eher gegeben werden darf, bis daß sie die Hefen erhalten soll; sie würde, weil sie erkaltet ist, auch bei zehenfacher Portion Hefe, entweder schwach, oder wohl gar nicht gähren, und natürlich sehr wenig Branntewein geben.

Hierzu kommt noch der wichtige Umstand, daß wenn die 5, 6 Dresdner Scheffel Getraide auf einmal, und in Einem Bottich eingemöscht werden, diese mit z. B. vier Stübchen oder 16 Dresdner Kannen (beiläufig 25—26 Pfund) guter Bieroberhefen angestellt werden können; dagegen aber, wenn dieses Getraide in vier Bottichen eingemöscht wird, ganz gewiß acht, zwölf Stübchen oder 32, 48 Kannen (beiläufig 48—49, 73 — 74 Pfund) Hefen erforderlich sind, zum Anstellen dieser vier Bottiche, also auch dadurch mehrere Kosten verursacht werden würden. Durch das Einmöschen in vier verschiedene Bottiche,

anstatt in Einem Bottich, verliert man also Zeit, Holz, Hefe, vermehrt die Arbeit, setzt die Blase in Gefahr zu verbrennen, weil sie jedesmal nicht voll gefüllt wird, hat mehrere Kosten, weil vier kleine Bottiche gleichwohl mehr kosten als ein großer, auch ohngleich mehr Raum einnehmen, und bekommt weniger Brannteweín, welchen Beweis ich noch schuldig bin.

Die Sorge, daß die Arbeiter eine so große Masse nicht gehörig durcharbeiten können, ist geringe. Unsere Brennknechte verstehen das so gut, daß sie sich schämen würden, nur Einen Klump zurückzulassen. Gesetzt aber auch, es entwischten dem Rührscheite einige Klümpchen von der Größe einer welschen Nuß, größere doch wohl gewiß nicht, denn die wären zu merkbar, wird man da gleich Sorge tragen, daß diese Brand verursachen und den Branntewein verderben würden? Wer das befürchtet, der sieht auch Gespenster u. s. w.

Der zweite Einwurf der Theoretiker, daß ein gegohrnes Gut, in ein und demselben Zeitraume reif, gahr und destillationsfähig würde, daher Verlust an geistigen Theilen erleiden müsse, wenn es nicht auf einmal, sondern auf viermal, von drei zu drei Stunden, in die Blase gebracht

würde, ist von geringerer Erheblichkeit, und leicht zu widerlegen.

Zuvörderst räume ich durchaus nicht ein, daß eine Mösche in ein und demselben Augenblicke reif werde. Man hat bisher das eine fertig gegohrne Mösche genannt, wenn sich die gröbern Theile, die in der Gährung eine Decke machten, zu Boden senkten, und die Flüssigkeit oben ganz helle wurde; und ich selbst war in den beiden ersten Auflagen dieser Schrift dieser Meinung. Allein jetzt bin ich durch die Erfahrung eines Bessern überwiesen. Jetzt sage ich, eine solche fertige Mösche hat nur zum Theil ausgegohren, und ist, in dem Augenblicke, da sie oben durchaus helle und flüssig geworden, noch viel zu früh zum Ueberbringen in die Blase. Ich beweise das.

Schon unsere Brennknechte sagen, wenn sich eine Mösche in dieser Verfassung befindet: es fehle ihr noch die Weinsäure, und deshalb bedecken sie den Bottich, wenn er zuvor, als zur Sommerszeit, offen gestanden, mit den Deckeln, damit diese noch fehlende Weinsäure eintrete. Allein diese Leute wissen nicht den rechten Grund, deshalb sollen diese Brennknechte auch nicht meine Beweise seyn.

In einer gährenden Masse kommen alle ihre Theile zu gleicher Zeit in Gährung; es wird immer ein gut Theil zurückbleiben, in welchem die Scheidung des brennbaren Geistes erst dann erfolgt, wenn der zuerst gegohrne Theil seine Scheidung bereits ganz vollendet hat. Eine Ursache davon ist, wenn das Getraide nicht sämmtlich in der Mühle zu Schrot gemacht worden, vielmehr nur aufgestoßen, oder wohl gar ganze Körner in sich hat. Niemals ist das Getraide gleichförmig geschroten; man wird gröbere und zärtere Theile finden. Es ist begreiflich, daß erstere nicht so schnell vom Wasser aufgelößt werden können als letztere, also allerdings mehr Zeit zur Gährung bedürfen. Eben daher kommt es, daß die Rückbleibsel des Meths, der Weine, des jungen Biers, nachdem durch die Destillation aller brennbare Geist ihnen entzogen, zum Zweitenmal in Gährung kommen, und aufs neue eine Menge brennbaren Geist erzeugen, wenn wir diese Ueberbleibsel mit Wasser verdünnen. So weit mein theoretischer Beweis, nun auch den praktischen.

Man beobachte eine dem Ansehen nach fertig gegohrne Mösche in 24 Stunden mehrmal, aber jedesmal einige Minuten lang; so wird man bemer-

ken, daß sie noch immerfort innere Bewegung hat, die sich durch aufsteigende Blasen, die auf der Oberfläche Wirbel schlagen, genugsam offenbaret. Noch 24 Stunden darauf, nachdem sich die obere Trabendecke gesenkt hat, wird man diese Bewegung gewahr werden. Was bedeutet nun diese Bewegung? Beweiset sie nicht offenbar, daß das ganze Gährungsgeschäft noch nicht vollendet ist? Hieraus folgt nun ganz natürlich, daß eine Mösche, die zur völligen Vollendung ihres Gährungsgeschäftes wenigstens 24 Stunden Zeit braucht, wenn sie sogleich in die Blase gebracht wird, sobald sich die obere Trabendecke gesenkt hat, ohnmöglich alle den Branntewein geben kann, den sie nach völlig vollendetem Gährungsgeschäft würde haben geben müssen. Auch wissen wir aus der Erfahrung, daß wenn wir zu manchen Zeiten nicht unsern gehörigen Branntewein erhalten, dazu immer eine unvollkommene Gährung die erste Veranlassung giebt, daß alsdann unser Spülich weit kräftiger ist, und unserm Vieh augenscheinlich mehr Nahrung giebt, als ein Spülich, das durch eine vollkommene Gährung, und also auch erhaltenen vielen Branntewein ganz ausgemergelt ist.

Nach den Gesetzen der Gährung tritt der zweite Grad der Gährung, die Säure, erst dann ein, wenn der erste Grad, die geistige Gährung, ihre völlige Endschaft erreicht hat. Es ist daher nicht möglich, daß die zuerst ausgegohrnen Theile der Mösche in die saure Gährung übergehen sollten, so lange nicht die übrigen Theile das Gährungsgeschäft ganz vollendet haben. Zur sauren Gährung gehört Ruhe: so lange diese aber durch die innere Bewegung der nachgährenden Theile gestört wird, ist an keine saure Gährung, also auch an keinen Verlust an Branntewein zu denken.

Aus allem dem folgt nun, daß alle Theile einer Mösche nie zu gleicher Zeit ihr Gährungsgeschäft vollenden, und daß diese Mösche nur dann völlig ausgegohren zu nennen sey, wenn gar keine Bewegung in ihr mehr zu spüren ist. Dann ist es freilich Zeit, sie augenblicklich in die Blase zu bringen, wenn nicht durch den Eintritt der sauren Gährung Verlust entstehen soll. Allein eben in diesem Augenblicke, wenn die ausgegohrne Mösche in die Blase gebracht, zuvor aber stark durchrühret wird, ist die zur sauern Gährung erforderliche Ruhe gänzlich gestöhret; ein Uebergang zur Säure ist nicht möglich.

Auch selbst dann, wenn die Blase von einer Mösche viermal gefüllet wird, ist der Zeitraum von drei zu drei Stunden viel zu kurz dazu, weil die Mösche jedesmal, also alle drei Stunden von neuem aufgerührt wird. Ich gebe es zu, daß die ausgegohrne Mösche in der Zeit, und von drei zu drei Stunden, ehe sie in die Blase kommt, einige Weingeisttheile verliert, wie das Aräometer beweiset; auch weiß ich lange, daß die erste aus einer Mösche abdestillirte Läuter eben nach gedachtem Aräometer, mehreren Weingeist enthält, als die zweite, dritte und vierte Läuter; aber wem will man diesen Verlust zuschreiben? Der eingetretenen Säure? Nein, der Verdünstung, die so wie bei jeder Flüssigkeit, also auch bei unserer Mösche Statt findet; wo dann natürlich, nach einmal beendigter Gährung, der nun entwickelte, aber noch immer mit Wasser verbundene Weingeist, mit jenem zugleich verdunstet. Aber eben dies zu verhindern oder wenigstens zu mindern, pflegen wir den Rest unserer Möschen allemal zu bedecken, so wie die Blase davon gefüllt ist.

Wir können also unbesorgt seyn, daß durch Säure in den großen Bottichen unsern ausgegohrnen Möschen einiger Nachtheil erwachse,

wenn sie nur nach und nach in die Blase kommen. Durchs Verdunsten verlieren wir, das ist gewiß. Aber dieser Verlust ist so unbedeutend, daß er auf ein ganz Oxhoft wohl kaum ein paar Kannen Brannteweín beträgt. Ist das ein Verhältniß gegen den bereits oben angezeigten Vortheil, wenn beim Gebrauch großer Bottiche, nur einmal so viel Holz, einmal so viel Zeit, einmal so viel Arbeit erforderlich ist, dagegen bei vier kleinern Bottichen, drei Viertel von allem dem verloren wird? Man wäge das ab, wo schlägt die Waage hin?

Und hierzu noch ein wichtiger Umstand, der zugleich meinen oben versprochenen Beweis enthält: daß eine Vervielfältigung der Bottiche, oder vielmehr ihre Verkleinerung, auch Verlust an Weingeist giebt. In der Physik ist es ein bekannter Satz, daß eine Versammlung vieler wirkenden Theile auch mehrere und größere Wirkungen hervorbringt. Die Erfahrung lehrt uns, daß je größer die in Gährung stehende Masse ist, je länger hält diese Gährung an; je länger diese Gährung dauert, je vortheilhafter ist sie. In einer größern Masse ist die Wärme anhaltender, die Luft hat mehr Raum sich auszubreiten, dies befördert die Bewegung

der innern Theile, und je stärker die Bewegung ist, je mehr wird die Gährung befördert, und die geistigen Theile geschickt gemacht, sich zu entwickeln, und von ihren gröbern Theilen zu trennen. Die Biergährung wird auf großen Fassen vollkommener, als auf kleinen; von erstern erhält man ein stärkeres und gesünderes Bier. Die Weine gähren auf großen Gefäßen besser, als auf kleinen; das alles lehrt die Erfahrung. Und woher kommt es, daß wenn in einer großen Blase Brannteweín von einer kleinen Getraidemasse destillirt wird, dieser sich nie so gut abziehen läßt und allemal nach Verhältniß, weniger Branntewein giebt, als wenn man zuvor noch Branntewein zur Masse in die Blase gethan hat? Ist das nicht Beweis genug, daß die Wirkung allemal größer ist, wenn viel wirkende Theile dazu beitragen? Das Gegentheil von allem dem erfolgt bei kleinen Gährungsmassen; ihre Wärme ist nicht so anhaltend, weil sie weniger warm Wasser beim Einmöschen bekommen; die Luft, wegen Mangel an Raum, hat weniger Einfluß, die innere Bewegung ist geringer, dadurch wird die Gährung weniger befördert, der Weingeist weniger von seinen groben Theilen getrennt; es ist

gewiß, dergleichen kleine Gährungsmassen, geben ein kräftiges Viehfutter, aber wenig Brannteweln.

Ja es ist vortheilhaft, wenn ein Möschfaß, nach beendigter Gährung, auf einmal ausgeleert werden kann, das räume ich ein; wir vermeiden dadurch den Verlust der Verdünstung, die im Sommer größer ist als im Winter: daher wir auch zu jener Zeit weniger Branntewein bekommen. Allein die Masse darf nicht klein seyn, sondern groß, z. B. 5 – 6 Dr. Scheffel, die auf einmal in die Blase kommen müssen; aber wie groß muß da die Blase seyn? In Holland, England, Rußland, findet man sie so groß. Selbst die Schriftsteller, die die kleinen Gährungsgefäße so sehr anpreisen, beweisen durch ihre Angabe, wie viel sie Branntewein aus einer Getraidemasse erhalten, daß die kleinen Gährungsgefäße ihnen Verlust bringen, weil sie nicht so viel Branntewein bekommen, als wir allhier. Sehen denn diese Männer den Fehler nicht ein? Würden sie nicht mehr Branntewein bekommen, wenn sie ihre vier kleinen Bottiche in einen einzigen großen verwandelten?

Die Größe der Gährungsgefäße habe ich bestimmt, und die Einwürfe dagegen widerlegt. Jetzt komme ich auf ihre Form. Sie muß mehr

niedrig und weit, als enge und hoch seyn. Allein auch hiergegen macht der Theoretiker Einwürfe und sagt: die Ausdünstung einer Flüssigkeit verhalte sich wie ihre Oberfläche, zusammengenommen mit dem Grade ihrer Verdünstbarkeit. Es müsse also die Verdünstung, bei großen Oberflächen, größer, als bei kleinen und stärker bei geistigen Flüssigkeiten, als bei wässerigten seyn. Er verlangt daher, daß man die Höhe der Gährungsbottiche vergrößern, und ihren Durchmesser vermindern solle. Nichts ist ebenfalls leichter zu widerlegen, als dieser Einwurf.

Daß eine Flüssigkeit von großer Oberfläche stärker verdünste, als von einer kleinern, ist keinem Zweifel unterworfen. Aber was ist denn das, was unsere Möschen vor der Gährung und während der Gährung ausdünsten? Das ist denn doch wohl nichts anders, als Wasser, und kein Weingeist, der erst nach beendigter Gährung vorhanden ist. Oder will man gar die fixe Luft, die uns während der Gährung in die Nase sticht, für eine Verdünstung an Weingeist halten? Wie groß wäre da unser Verlust! wie schlecht müßten nicht die Biere seyn, wenn man oft nicht ohne Gefahr zu ersticken, die

Keller besteigen kann, wo Biere, Weine gähren! Die fixe Luft ist eine elastische Flüssigkeit, oder eigentlich der entbundene warme Stoff, der mit den leichtesten Wasser- und Salztheilen davon geht, und als eine Folge der vorhandenen Gährung anzusehen. Diese Verdünstung bewirkt also nicht den geringsten Verlust, denn es ist noch kein Weingeist. Nur erst nach gänzlich vollendeter Gährung, nach entstandener Entwickelung der Theile, wie bereits oben gezeigt worden, ist eine geringe Verdünstung an mit Wasser vermischten Weingeisttheilchen möglich.

Es ist daher eine schädliche Verdünstung bei gährenden Flüssigkeiten von großer Oberfläche, gar nicht zu besorgen, ja eben diese große Oberfläche ist höchst nothwendig, um der atmosphärischen Luft, die zur Gährung durchaus erforderlich ist, so viel Gelegenheit als möglich zu geben, einwirken zu können. Zufluß der Luft ist wesentlich, theils um die Gährung durch eine Mittheilung wärmender und brennbarer Theile zu befördern, theils die derselben hinderlichen und von der Gährungsmasse abgeschiedenen flüchtigen Theile, oder die fixe Luft, aufzufangen und fortzuführen. Wie kann das

aber vollkommen geschehen, wenn wir die Oberfläche unserer Gährungsgefäße vermindern?

Auch den Arbeitern wird es ohnmöglich gemacht, in einem sehr hohen Bottich zu arbeiten. Meine Gährungsgefäße, die von der Größe sind, daß jedes meine große Blase fünfmal füllen kann, sind von ovaler Form, eilf Fuß lang, sieben Fuß breit, und drei und einen halb Fuß tief oder hoch. Sie ruhen alle auf starken hölzernen Lagern, und so reichen sie dem Arbeiter bis an die Brust, daß er ohnmöglich darin würde arbeiten können, woferne sie nicht rund herum mit einen Fuß hohen festen hölzernen Bänken umgeben wären. So ist es ihm nun auf der Bank möglich, sich mit dem ganzen Oberleibe über die Seitenwände des Bottichs zu legen, mit freien Armen darin zu handthieren, mit seinem Rührscheite das Schrot gehörig einzuteigen, und bis auf den Boden reichen zu können, um den letzten Tropfen Mösche mit einer kleinen Molle aufzuschöpfen, zu welchem Ende alle Gährungsbottiche nach einer Seite Hang haben müssen, auch mit einem Lappen die Seitenwände bis auf den Boden abwaschen und abtrocknen zu können, ohne nöthig zu haben, in den Bottich zu steigen. Wie

will alles das geschehen können bei einem engen und hohen Bottich?

In der That, man muß sich wundern, wie dergleichen unnütze, ja schädliche Neuerungen angepriesen werden können, die in Praxi nicht ausführbar sind, oder doch die Sache erschweren; da doch alle diese Verbesserer noch nicht ein einzigmal dargethan haben, daß sie mit allen ihren Neuerungen nur einen Schritt weiter kämen, als wir u. s. w."

Meine Hypothesis oder Meinung endlich ist folgende. Jede gährungsfähige Materie setzt Zuckerstoff voraus, der durch die chemische Verrichtung einer künstlichen Gährung folgendermaßen zerlegt wird. Unter dem Einfluß einer gehörigen Wärme und Feuchtigkeit wird zuerst ein Antheil Kohlenstoff erzeugt, der in Verbindung des Sauerstoffes als kohlensaures Gas austritt. Der größere Theil des Kohlenstoffes tritt bei der Destillation mit dem Wasserstoff nachher zusammen, und erzeugt Weingeist. Oder, die Wirkungen der weinichten Gährung laufen nach Lavoisier, einem in chemischen Verrichtungen bekannten vollkommenen Theoretiker und Praktiker, auf Folgendes hinaus. Der Zucker, der ein

oxidirter Stoff ist, wird in zwei Theile getrennt; der eine Theil, nämlich der Säure zeugende Stoff, verbindet sich mit einem Theil des Kohlenstoffes, um Kohlensäure daraus zu erzeugen: der andere Theil des Kohlenstoffes, der dadurch entsäuert worden ist, vereiniget sich mit dem Wasserstoff, um eine brennbare Substanz, den Alkohol, Weingeist daraus zu erzeugen. In 100 Theilen des Weingeistes sind ohngefähr 28½ Theile Kohlenstoff, beinahe 8 Theile Wasserstoff, und 63½ Theile gebildetes Wasser. Aus dem oben Gesagten folgt, daß man bei der chemischen Verrichtung des Branntweinbrennens den Kohlenstoff sowohl als den Wasserstoff in so einer gehörigen Menge beisammen zu erhalten suchen müsse, als zur allmähligen Bildung des Weingeistes nöthig ist: wozu nicht nur ein mehr enger als weiter, und zur bequemlichen, leichten und gehörigen Arbeit des Einmöschens verfertigter Bottich, sondern auch noch der zur hermetischen Verschliessung der gegohrnen Mösche gehörig passende Deckel, und das behende Ausschippen oder Ueberbringen der besagten Mösche zur Rinne und Blase, in jeder Methode, als nämlich mit nur einem oder mehreren Bottichen zu brennen,

natür-

natürlich dienen. Achtet man einige Einbuße an Brannteweín nicht, und schätzt das Holz, die Arbeit, verlorne Zeit, und den Verlust, so wägt man beim Gebrauche eines einzigen Bottichs, zu mehreren Füllungen einer Blase, mit Hrn Neuenhahn allerdings schwerer ab!

§. 7.

Die Reinigung der Mösch= Gährbottiche ist unter andern eins der nöthigsten Erfordernisse bei dem Branntweinbrennen. Ein nur geringer Stoff von Säure kann sich in den Mösch= Gährbottichen so ausdehnen und vermehren, daß die hierinnen befindliche Mösche mittelst dieses Sauerstoffes vollkommen angesteckt und verdorben werden kann. Man reinigt daher, nach jeder Läuterung die Blase, und nach jedem Ausleeren der gegohrnen Masse den Bottich, mit einem zu diesem Gebrauche verwahrten, reinen Besen, mit dem man die an den Dauben, und an dem Boden hängende Flüssigkeit und den anklebenden Schleim allenthalben abreibt, und mit warmem, dann kaltem Wasser nachspühlt; das man so oft wiederholt, als es die gehörige Reinigung erfordert. Man trocknet dann mit einem reinen Schwamm oder

Lappen den Bottich inwendig trocken ab, und setzt ihn unbedeckt der Luft aus.

Sollte aller Vorsichtigkeit des Reinigens ungeachtet die Einbuße an Branntewein durch Säure in dem Bottiche zu vermuthen seyn, so reinigt man mittelst einer verhältnißmäßigen Mischung, die aus Eichenlohe und reinem Wasser besteht, den Bottich. Man nimmt z. B. zur Reinigung eines Bottiches von 24—30 Eimer (den Eimer zu 40 Maaßen, und das Maaß zu 4 Pfunden reinen Wassers schwer gerechnet) 9—10 Pfund Eichenlohe, die man in 40 Maaßen reinen Wassers kocht. Diese Mischung bringt man in den Bottich, und bedeckt ihn mit einem gut passenden Deckel, und wartet die Abkühlung der Mischung so lange ab, bis man die Wärme mit der Hand leicht dulden kann. Dann reinigt man den Bottich mit einem reinen, stumpfen Besen, gießt die Mischung aus, spühlt einigemal mit reinem kalten Wasser nach, das man in nöthigem Falle wiederholt. Sollte auch das nicht helfen; so zündet man Schießpulver in dem Bottich an, um ihn von Säure und verdorbener Luft zu reinigen. Ist auch dieses Mittel bei vielleicht faul gewordenem oder verdorbenem Holze des

Bottichs ohne erwünschten Erfolg; so ist man genöthigt, die Oberfläche des verdorbenen Holzes von einem Bötticher abziehen zu lassen.

Neuntes Kapitel.

Von der Gährung der eingeteigten und eingebrannten Mösche.

§. 1.

Hatte der Einbrennesatz in der im vorigen Kap. §. 5. erwähnten Zeit ruhig gestanden, so kühlt man ihn zur erforderlichen Wärme der Gährung mit kaltem Wasser ab; das der erste Schritt zur Gährung der Mösche ist, von der ich in dem vorigen Kap. §. 6. meine Meinung gesagt habe, und zu deren zweckmäßigen Erlangung man sein größtes Augenmerk auf die Abkühlung der Mösche zu machen hat; weil diese mancherlei Veränderungen untergeordnet ist, und die hierzu nöthige Menge des kalten Wassers nicht zu allen Jahreszeiten, in einerlei Art, anwendbar ist.

Man läßt daher, z. B. in dem Frühlinge oder Sommer, die Mösche beiläufig eine halbe Stunde, mehr oder weniger bedeckt, ruhig stehen; dagegen man sie im spaten Herbste oder

Winter ganz bedeckt stehen läßt. Man rührt sie dann in dem Frühling oder Sommer, nach der besagten halben Stunde, fleißig, und so wiederholt auf und durch, damit man sie in 2—3 Stunden zu der Kühlung bringe, welche dem beigemischten kalten Wasser, dem Blaseninhalte, und der Wärme der Gährung oder Stellwärme vollkommen entspricht. In dem spaten Herbste aber, oder bei strenger Kälte, rührt man die Mösche dann und wann nur wenig, um sie wie oben zu dem entsprechenden Zwecke zu bringen; wozu eigene Versuche und Erfahrungen gehören, weil die Brennhäuser, Gährkammern, das Wasser, und die Jahreszeiten nie in einerlei Temperatur, die Größe der Bottiche und Blase, die verbrauchte Menge des Schrotes, nie von einerlei Inhalte und Gewichte bestehen.

Man kühle übrigens die Mösche nicht mit mehr Wasser ab, als die Blase fassen kann. Gießt man zu viel Wasser zu, so bleibt ein Theil der Mösche in dem Bottich unnütz übrig. Kühlt man im Gegentheile mit zu wenig Wasser und so ab, daß die Blase nicht gehörig gefüllt wird, so muß die fehlende Menge mit warmem Wasser in dem Möschbottiche oder in der Blase ersetzt werden. Um sich daher der gehörigen

Füllung in dem Bottiche zu versichern, schneidet man ein Zeichen, am Stiele des Rührscheites oder der Krücke ein, das die gehörige Füllung angeben kann. Man unterläßt dann nicht, während dem Abkühlen, die Mösche fleißig mit den Krücken umzurühren, weil dadurch die Mösche gleichförmig dünne und warm erlangt wird.

Nach dem Abkühlen der Mösche ist ein, zur Gährung der nöthigsten Punkte, gehöriger Grad der Wärme, in der die Mösche mit den Hefen vermischt oder gestellt werden soll, zu wählen, der durch die schon oben besagten Verschiedenheiten der Brennhäuser, Gährkammern u. dgl., durch die Verschiedenheit der Kräfte, Güte und Menge der Hefen eben so mannichfaltigen Veränderungen und Folgen meistens unterworfen ist. Eine kleine Menge der Mösche wird eher erkalten, als eine größere; wobei sich, mittelst der Temperatur des Brennhauses, der verschiedenen Jahreszeiten und dergleichen, merkliche Abänderungen der Erfolge der Gährung ergeben. Eine unverhältnißmäßige Menge der Hefen zu jener der mehr oder weniger zuckerhaften Mösche, und zu der Verschiedenheit der Temperatur der Luft, verschafft oft

unverhoffte Resultate der Gährung; wozu die Güte oder der Mangel an gehörigen Bestandtheilen der Hefen, Säure, und Unreinigkeiten der Gefäße vieles beitragen können. Die Menge und Güte der Mösche, die verschiedenen verbrauchten Getraidekörner hierzu, die Temperatur der äußern Luft, die Güte und Menge der Hefen, die Reinlichkeit der Gefäße, Beobachtungen und Erfahrungen der hierzu erforderlichen Wärmegrade, mittelst des Thermometers, müssen die Regel angeben, welche zur Abkühlung der Mösche dient. Gewöhnlich giebt man den 20 — 28. Reaum. Grad der Wärme der Mösche zu dem Hefengeben an, wenn ihn nicht die oben benannten Beobachtungen und Erfahrungen anders bestimmen.

§. 2.

Um die Mösche, in dem schon besagten Grade der Wärme, zur Gährung zu bringen, bedient man sich der Hefen, die man in Obergrundbierhefen, Spundbierhefen, oder in die sogenannte Untergrundhefen, Stellbierhefen, und in die künstlich verfertigte Hefen unterscheidet. Frische, nicht alte Spundbierhefen von gut gebranntem

Biere sind die vorzüglichsten hierzu; dagegen die alte, und von schlecht gebrautem Biere die mißlichsten sind. So verschieden die Methoden des Brauens sind, oder nach welchen das Malz, die Mösche, Würzen, und Biere verfertigt worden, so verschieden sind auch die Wirkungen der Hefen. Die Hefen, welche man von leichten, unhaltbaren, schlecht verfertigten Bieren, deren Malz arm an Zucker war, erhalten hat, wirken auf einmal, und ohnmächtig, bläsern nur auf, wie man sagt, und bringen eine dem Aufbrausen ähnliche Wirkung hervor. Dagegen die Hefen, welche man von starken, haltbaren, gut verfertigten Bieren, deren Malz reich an Zucker war, erhalten hat, eine langsame, und dem guten Erfolge entsprechende Gährung bewirken. Faßhefen, oder Hefen, die aus mit Harz oder Pech inwendig überzogenen Bierlagerfässern genommen sind, verschaffen die übelsten Erfolge; weil sie nicht nur zur zweckmäßigen Gährung ohnmächtig, sondern auch noch zu dem nachtheiligsten Geschmacke des Branntweins behilflich sind.

Folgende Prüfungen geben die Güte oder Unbrauchbarkeit der Hefen an. Man läßt ein Paar Tropfen Hefen in siedend Wasser fallen:

sind sie gut, so bleiben sie oben, gerinnen wie Fett im kalten Wasser; sinken sie, so ist ihr Gebrauch unnütz. Um noch sicherer von der Güte der Hefen zu seyn, schüttet man in ein Gefäß, dessen Inhalt etwas mehr als 2 Pfund Wasser und folgende Mischung hält, so viel Hefen, daß das Gefäß nicht vollkommen gefüllt ist; wozu man einen Eßlöffel voll Kornbranntewein gießt, und so viel Zucker, als zum Versüßen einer Tasse Kaffe gewöhnlich gebraucht wird, beimischt, zugleich einen Eßlöffel voll Weitzenmehl dazu giebt, welches man in der Masse gut umrührt, und die ganze Masse an einen temperirten Ort setzt. Sind die Hefen gut, so entsteht die Gährung bald darin, die Hefen heben sich, und sind zum Gebrauche tauglich: sind die Hefen weniger gut, so geschieht die Gährung nur schwach und langsam; bleiben die Hefen ohne Bewegung, so sind derlei Hefen zur Beförderung der Gährung unbrauchbar. In Ermangelung der Hefen, hat man Mittel erfunden, mittelst der Zusammensetzung oder Mischung verschiedener Ingredienzen künstliche Hefen zu verschaffen. Die Weitläuftigkeit der Beschreibung, und die Zahl dieser Gährungsrezepte nöthigen mich, den Leser zu

Simons Kunst des Bierbrauens, zum vollkommenen Bierbrauer, zu dem Ganzen der Branntweinbrennerei des Herrn Breitenbachs 1. Thl., zur Anweisung des Fruchtbranntweinbrennes von Herrn Weiß, und zu den Bemerkungen und Vorschlägen für Branntweinbrenner von Herrn Westrumb hinzuweisen.

§. 3.

Nach dem Abkühlen der Mösche stellt man sie mit Hefen an, deren Menge sich nach der hierzu verbrauchten Menge des Getraide= Malzschrotes, und nach den in dem vorigen §. 1. dieses Kap. besagten Beobachtungen und Erfahrungen verhältnißmäßig ergeben muß. Man rechnet übrigens gewöhnlich, wenn das Einteigen, Einbrennen und Abkühlen der Mösche oder des Einbrennesatzes gehörig behandelt worden ist, zu tausend Pfunden Schrot, dreißig Pfund gute Hefen.

Nach dem Anstellen, oder nach der Vermischung der Hefen mit dem Einbrennesatze rührt man die ganze Masse einige Minuten lang um, damit die Hefen und der Einbrennesatz sich vollkommen vermischen; nach welcher Arbeit man den Einbrennesatz mit dem Deckel halb,

mehr oder weniger bedeckt, wozu die äußere Temperatur den Wink geben muß. Während der Gährung aber bedeckt man den Gährbottich mit dem Deckel hermetisch so, daß man dadurch der Ausdünstung der Luftsäure, Entweichung des Kohlen- und Wasserstoffs vollkommen vorbeugen kann. Die Phänomene der darauf folgenden erwünschten Zeichen einer zweckmäßigen Gährung sind, bei vorsichtiger Aufhebung des Deckels folgende: Wenn nämlich in einer Zeit von drei bis vier Stunden auf der Oberfläche des gährenden Einbrennesatzes sich ein Schaum oder weiße Blasen zeigen, und allmählig zunehmen; wenn sich dann die Träber erheben; wenn die Treber öfters weißschäumend in einer Zeit von 6 — 7 Stunden durchbrechen, nicht stürmisch aufbrausen, und diese Bewegungeu nicht bald nachlassen, 27 — 30 Stunden nach dem Anstellen dauern; wenn sich dann die Treber senken, nach dem Trennen mittelst der Hand, sogleich wieder zusammentreten; wenn die Masse sich kläret, und einen mit vieler Luftsäure, Kohlen- und Wasserstoff verbundenen Geruch von sich giebt, einen weinsäuerlichen, lieblichen Geschmack hat, und alle diese Phänomene in einer Zeit von 40 Stunden, früher oder später

sich ergeben hatten: so kann man auf den erwünschten Erfolg seiner Arbeit sowohl, als auf die gehörige Ausbeute des Brannteweins sicher hoffen. Ergeben sich aber im Gegentheile folgende unangenehme Zeichen der Gährung, daß sie nämlich zu frühe ansticht, wie man sagt, stürmisch und brausend fortgeht, die Bewegung bald nachläßt, oder nur eine kurze Zeit dauert, und die gegohrne Masse trüb bleibt, schaal und essigsauer schmeckt, so hat man Alles zu fürchten, was dem erwünschten Erfolge entgegen wirkt.

Die Art des Branntweinbrennens im Kleinen oder Großen, in einem, oder zwei-, drei-, viertägigen Einbrennesätzen, in kleinen oder großen Bottichen, im Verbrauche des mehr oder weniger mehlreichen, ungemälzten oder gemälzten, an Zucker armen oder reichen Getraides, in der Verfertigung des dünnen oder dicken Einbrennesatzes, in der Beimischung der Menge der kräftigen oder kraftlosen Hefen, im Abkühlen, Anstellen des Einbrennesatzes, die Dauer der Gährung und dergleichen, verschaffen die Füllung des gegohrnen Einbrennesatzes in die Blase so verschieden, daß man sie, von einer Zeit zu 40 — 50 Stunden, von dem Anstellen gerechnet, eben so verschieden zu erwarten hat.

Man muß daher bei allen den Verschiedenheiten Sorge tragen, den Anfang, die Zwischenzeit und das Ende der Gährung des Einbrennesatzes so zu leiten, daß die Füllung der Blase nicht über viele Stunden der oben besagten Zeit verzögert werde, zu dem Lokalbeobachtungen und Erfahrungen führen müssen.

Zehntes Kapitel.

Von dem Raubrennen, oder von dem ersten Destilliren des gegohrnen Einbrennesatzes.

§. 1.

Nach der Vollendung der vollkommenen Gährung des Einbrennesatzes oder der sogenannten flücken, reifen Mösche, rührt man sie fleißig um und durch, um sie mittelst dieser Arbeit, zu 1, 2, 3, 4, Füllungen der Blase, von einerlei Dickung und Mischung zu erhalten. Nach der Ueberbringung des zur neuen Mösche bestimmten, und in der Blase abgekochten Wassers, schüttet oder hinterläßt man 8 — 12 Pfund kochendes Wasser zur Blase, und füllt den gegohrnen Einbrennesatz, mittelst des

Möscheimers, der Rinne, in die Blase, zu beiläufig zwei Drittel des Einbrennesatzes, oder bis zu einem Spannen hohen leeren Raum des Halses der Blase; welchen leeren Raum die Größe der Blase bestimmen muß. Während dem Füllen zündet ein Anderer das Holz unter der Blase an, oder schüret das Feuer, öffnet alle Zuglöcher des Ofens, um das Kochen des Einbrennesatzes in der Blase zu beschleunigen; wobei man mit der sogenannten Rüde, oder mit der Rührstange, die durch ein Loch des Blasendeckels geführet wird, den Einbrennesatz fleißig durchrührt, um dadurch das Anbrennen des Einbrennesatzes zu verhüten. Man rührt so lange mit der Rüde, bis diese so heiß ist, daß man die Finger nicht mehr daran leiden kann, oder bis der aufsteigende Dampf aus der Blase so heiß ist, daß ihn die Hände nicht mehr vertragen können, und der Einbrenesatz die Hitze des siedenden Wassers erlangt hat; worauf man sogeich die Blase mit dem Hut bedeckt, die Abzugs- oder Schnabelröhren fest und gut passend in die Abkühls- oder Schlangenröhren steckt, und die Fugen derselben, so wie die am Blasenhalse mit frischem Leimen verstreicht, oder

mit starkem, und mit Pappe von Mehl überstrichenem Papier belegt.

Nach dieser vorsichtigen Vorbereitung des ersten Destillirens setzt man den mit dem Filtrirhut oder Filtrirlappen, aus weißem Filz oder aus weißem wollenen Zeuge verfertiget, versehenen Trichter in das Spundloch der Läutertonne, und wartet den Anfang des Läuterns ab; während dem man mit der einen Hand das Hutrohr, mit der andern Hand aber den Hals des Hutes begreift, um dadurch die Hitze zu bemerken, welche zum Kochen des Einbrennesatzes unschädlich ist. Man verschließt die Zuglöcher, sobald die Röhren heiß werden, bringt die Blase in den Gang, wie man sagt, öffnet dabei eins oder zwei Zuglöcher, oder Schieber in dem erforderlichen Falle, und schließt auch diese, wenn die Läuter gehörig fließt; wobei man durch die gehörige Erhaltung des Feuers, und durch die des kalten Wassers in dem Kühlfaß das unaufhörliche und gleichartige Kochen des Einbrennesatzes, und den kühlen, gelinden, nicht übertriebenen Strahl oder Strom der Läuter, nach Beschaffenheit der Größe der Blase in einerlei Stärke, Menge und steter Kühlung zu

erlangen und zu erhalten, und nie schnell, sondern so betreiben muß, damit die Läuter nicht dünstet, dämpfet, der Einbrennesatz nicht anbrennt, nicht einschießt, oder göckt, und der Blasenhut nicht abgeworfen wird. Bei welchen zwei letzten vielleicht eingetretenen Unfällen man sogleich das Feuer dämpfen, die Zuglöcher, Schieber verschließen, und den Hut mit kalten nassen Lappen oder Säcken abkühlen muß. Andere hierzu nöthige Vorbeugungen dieser Ungemache liest man in der, der Chursächsischen ökonomischen Societät mitgetheilten Erfindung von Herrn Commissionsrath Riem.

§. 2.

Zu Anfang des ersten Destillirens oder Läuterns erfolgen die verdichteten Dämpfe nicht im Strahle, oder Strom, sondern nur tröpfelnd, trübe und ohne geistigen Geschmack: bald aber fließen sie im Strahle, aber auch noch ohne sonderlichen brennbaren Geist, und ohne vollkommene Klarheit, das dann alles bald nachher erfolgt, von Stund zu Stunden zunimmt, und so wieder abnimmt, daß man wieder zuletzt nicht sonderlichen brennbaren Geist und Klarheit erhält, und der noch folgende Destillat, am

Ende des Läuterns, nur eine wässerichte Feuchtigkeit liefert; unter welchem Umstande man sogleich das Läutern beendigen, und das Feuer dämpfen, oder abgehen lassen muß, um dadurch dem Fuselgeschmack der Läuter und des Brannteweins, so wie der Beschädigung der Blase vorzubeugen.

Während der Destillation der Läuter sowohl, als während dem Destilliren des Branntweins oder Weingeistes hat man folgende Vorsichtigkeitsregeln zu befolgen: 1) Daß man, bei dem Nachsehen des Strahles, diesem mit einem Lichte nicht zu nahe trete, das, wenn man es zu nahe an den Strahl bringt, den Läuter sowohl, als den Branntewein oder Weingeist anzünden, dadurch den Hut abwerfen, und das größte Unglück, Feuersgefahr, Verbrennen des ganzen Brennhauses verursachen kann. Sollte durch Unachtsamkeit der Strahl angezündet werden, so stopft man sogleich die Ausgänge der Abkühls- oder Schlangenröhren mit nassen Lappen zu. Man verfährt vorsichtig, wenn man beim Nachsehen des Strahls sich mit einer Laterne versieht. 2) Daß man die Vorlage mit ihrem Trichter dem Ausgange der Abkühls- oder Schlangenröhren so nahe bringe, daß diese sich

mit ihrem Spundloche tief in dem Trichter befinde, und der Strahl nicht einige Zoll lang über dem Trichter in die Vorlage fließe, wodurch mehrere geistige Theile verlohren gehen; dagegen eine kleine winkelrecht gekrümmte gläserne Röhre dienen kann. Aus eben dem oben besagten Grunde müssen die mit der Läuter gefüllten Vorlagen gut und fest verspündet seyn. Daß man 3) und letztens die gehörige Regierung des Feuers, und die Abkühlung der Dämpfe mit besonderer Aufmerksamkeit, Fleiß und Vorsichtigkeit stets in Rücksicht nehme, wenn man dem sogenannten Brennen, Angebrennten, brenzlichen Wesen, Feuer- und Fuselgeschmack bei der Verfertigung des Branntweins ausweichen, und nicht seine Zuflucht zu den Mitteln von Stahl, Hahnemann, Hofmann, Modeln u. a. m. nehmen will. Die Auseinandersetzung der bei 3) angeführten Vorsichtigkeitsregel, und die der Ursachen des Anbrennens sind in der Schrift des Herrn Weiß 1. B. S. 330. so merkwürdig, daß ich sie in dem folgenden Absatze anzuführen nicht unterlassen kann; vielleicht dient der Auszug einem oder dem andern meiner Leser, der die Anweisung zum Fruchtbranntwein-

brennen von benanntem Verfasser nicht zur Hand hat.

§. 3.

„Die Ursachen des Anbrennens lassen sich füglich in drei Klassen bringen. Es giebt

a) solche, da durch ein unzweckmäßiges Verfahren im Brennprozesse der Mösche eine Neigung zu diesem Uebel oder eine solche Beschaffenheit beigebracht wird, wobei nachher das Anbrennen in der Blase unvermeidlich erfolgt.

b) Es können auch Früchte selbst, die man zum Branntweinbrennen gebraucht, von außerordentlicher Natur und Beschaffenheit seyn, und den Grund des Anbrennens in sich haben; da dann bei Ermangelung genugsamer Einsicht solcher außerordentlichen Beschaffenheit und der dagegen, durch Abänderungen im gewöhnlichen Verfahren beim Prozesse, zu nehmenden Maaßregeln das Anbrennen auch erfolgen muß. In diesem Falle ist die eigentliche nächste Ursache desselben oft sehr versteckt, und schwer aufzusuchen; mehrere Versuche müssen angestellt werden, ehe man auf den Grund der Veranlassung und auf die Verbesserungsmittel kommen kann. Endlich

c) kann das Anbrennen hinten nach, auch bei wohl gearteter Mösche, durch Fehler im Verfahren veranlaßt und verschuldet werden.

Zur ersten Klasse a) gehören folgende Ursachen: 1) Wenn das Gut nicht mit genugsamem kochendem Wasser eingebrannt wird; oder, wenn der Teig bei kalter Winterzeit mit zuviel zugesetztem kalten Wasser gemacht ist; oder, wenn er zu lange steht, ehe zum Gahrbrennen geschritten wird, z. B. wenn man die Kochung des Brennewassers nicht gehörig beschleunigt hat; wenn das Einbrennewasser nicht beständig im Kochen erhalten wird, oder nach dem Abzapfen von der Blase zu viel verschlägt, ehe es zur einzubrennenden Masse geschüttet wird, welches z. B. geschieht, wenn es auf einige Entfernung von der Blase zu der eingebrannt werdenden Masse getragen werden muß; desgleichen wenn beim Einbrennen nicht fleißig vom Grunde auf gerühret wird, wodurch am Boden und in den Ecken des Bottichs ungahre klebrichte Theile des Schrots kleben bleiben. 2) Wenn der Teig mit zu heißem Wasser gemenget wird; denn daraus entstehen Klumpen, die inwendig mehlig und trocken sind, vom Anfange an nicht vom Wasser durchdrungen, und nachher durchs Gahrbrennen

nicht aufgelöst werden, sondern schwer und ungahr bleiben. Auch nach der Gährung sind diese nicht aufgeschlossen; sie senken sich daher durch ihre Schwere in der Blase auf den Boden, und brennen leicht an. Eben solche Klümpern entstehen 3), wenn der Teig in zu vielem Wasser gemacht wird, und hat dieses die nämliche Folge des Anbrennens. 4) Auch aus sehr feiner Schrotung des Getraides entstehen leicht Klümpern, und in der Folge Anbrennen. Noch übler aber ist es 5), wenn das Getraide zu grob geschroten ist; alsdann kann es vom Wasser nicht völlig durchdrungen, und folglich durch die Gährung nicht vollkommen aufgelöset werden. Dergleichen Mösche giebt eine anhaltende Gährung, bei zu schwachem Ferment ist sie geneigt, einen übeln Geruch anzunehmen, und anzubrennen. 6) Schlechtes und nicht vollkommen im Kerne trockenes Malz kann das Anbrennen veranlassen, weil die Feuchtigkeit im Kerne das Eindringen des heißen Wassers hindert, wodurch es gahr werden muß. Anbrennen erfolgt 7), wenn man, nach Verhältniß des Blasenraums, zu viel Getraide auf eine Blasenladung einbrennt, das heißt, die Mösche zu dick macht; oder, wenn man die Verbindung der Früchte

nicht zweckmäßig einrichtet, z. B. zu viel schweres, mehlreiches Getraide mit zu wenigem Malze einmischt. 8) Eine schlechte, unvollkommene Gährung der Mösche, wodurch keine genugsame Auflösung und Entwickelung bewirkt worden, hat das Anbrennen zur Folge; indem eine solche Mösche noch viele schwere Theile enthält, die sich in der Blase nach dem Boden senken, und wegen ihrer Klebrigkeit leicht anbrennen.

Zur zweiten Klasse der Ursachen zum Anbrennen b) setze ich folgende: 1) Wenn die Früchte, so man zum Branntweinbrennen gebraucht, vom Wuchse, vom Acker, oder von der Witterung, oder auch von der Behandlung derselben in Ansehung ihrer Erndtung und Conservation u. a. von außerordentlicher, es sey nun sehr schleimigter, klebrichter, oder anderer Beschaffenheit geworden sind, worunter die Natur so manche Eigenthümlichkeiten und Verschiedenheiten darstellt, daß ein vernünftiger Beobachter dieselben besser in einzelnen Fällen unterscheiden und beurtheilen, als sie insgesammt aufzählen kann; da finden sich dann auch Getraidesorten, wo bei sonst gewöhnlicher guten Behandlung im Einbrennen, Stellen und Ueber-

bringen, das Anbrennen vermöge ihrer Eigenschaft erfolgt, so daß die schweren, schleimigten, leicht anklebenden Theile der Mösche, ohngeachtet beständigen Rührens, sich augenblicklich am Boden festsetzen, ohne daß man es durch die zweckmäßigste Feuerregierung verhindern kann. Ueber dieses will ich noch 2) einen widrigen Vorfall von dieser Art, der sich bei mir vor etwa 18 Jahren einstellte, erzählen, da das stärkste Anbrennen des Guts in der Blase, selbst noch nach Aufstellung des Helms, geschahe. Ich erinnere jedoch, daß ich denselben, in sofern er auf eine Ursache des Anbrennens hinweiset, wie man in der Folge sehen wird, nur aus einer starken Vermuthung unter diese Klasse bringe. Dieses starke Anbrennen, oder die Disposition der Mösche zu besagtem Uebel, nahm in der Mitte des Oktobers ihren Anfang, und hielt bis Ende des Dezembers an. Zuerst ereignete sie sich nur an einem Ende des Brennhauses bei 5 — 6 Möschgefäßen, nachgerade aber durch das ganze Brennhaus in allen Gefäßen ohne Unterschied. Hundert Veränderungen im Verfahren, bei der genauesten Aufmerksamkeit auf die Erscheinungen bei der Gährung von Stunde zu Stunde, richteten dagegen nichts aus; die

Mösche war so schleimicht, wie eine flüssige Gallerte, und zusammenhängend wie Eiweiß. Diese Schleimigkeit war es, woraus der Brand über den ganzen Boden der Blase entstand, der sich überdem oft 6 Zoll hoch über denselben an den Seiten der Blase herauf erstreckte. Ließ man die Mösche etwas längere Zeit bis zum Ueberbringen stehen, um nicht an ihrer völligen Reife zweifeln zu dürfen; so schien sie zwar, nach der Oberfläche zu urtheilen, das schleimichte Wesen verlohren zu haben, es hatte sich aber dasselbe nur an den Boden des Möschfasses gesenket, und das Anbrennen auf der Blase erfolgte völlig so, als wenn das Gut eher wäre übergebracht gewesen. Das Uebel verlohr sich endlich nach gerade in etlichen Tagen; das schleimichte Wesen verminderte sich, und damit auch das Anbrennen, ohne daß ich bis jetzo noch mit Gewißheit sagen kann, wodurch es entstand, und aus welchem Grunde es sich sobald verlohr. Höchst wahrscheinlich ist mir jedoch, daß Schwefeldämpfe die erste Veranlassung zu diesem Uebel gegeben, und daß diese die Gährung erschwert, und verdorben haben. Denn auf einen erhaltenen Befehl hatte ich kurz vorher, ehe sich dieser vorhin erzählte Unfall äußerte,

in der Absicht den schwarzen Wurm aus dem Getraide zu vertreiben, fast etliche Monate lang täglich auf allen Fruchtböden, in und neben dem Getraide, mit Schwefel räuchern lassen, so daß 24 Pfund Schwefel (ohne den Zweck der Vertilgung dieses Insektes zu erreichen), damit verschwendet wurden.

Zur dritten Klasse der Ursache des Anbrennens c) sind folgende zu rechnen. 1) Wenn beim Ueberbringen der Mösche das Rühren in der Blase vernachläßiget und dem Gute zu lange Ruhe gelassen wird, wodurch sich das Gröbere und Schwere desselben häufig an den Boden senkt, und anzubrennen Gelegenheit nimmt; und zwar dieses um so mehr, wenn die Blase besonders am Boden, nicht rein und blank gehalten wird. 2) Eben das erfolgt, wenn durch träges Anfeuern (vorzüglich wenn die Blase sammt ihrem Mantel erkaltet sind) die Mösche zu langsam erhitzt, und in Bewegung gebracht wird. Dasselbige entstehet, 3) wenn man während des Lutterns das Feuer nicht also regiert, daß die Mösche in beständigem Kochen erhalten wird, als wodurch nicht weniger die groben Theile zum Senken und Anbrennen Anlaß nehmen können. 4) Der Bau der Blase,

wenn dieselbe gegen ihren Durchmesser zu hoch ist, kann ebenmäßig das Anbrennen verursachen. Bei so zweckwidriger Einrichtung (voraus bei einer Lutterblase) setzen sich nicht nur die in der Flüssigkeit befindlichen Träber in einer beträchtlichen Dicke über einander auf der zu kleinen Bodenfläche an; sondern die Hitze muß nun auch viel länger oder stärker wirken, um die Mösche in einer so viel größern Höhe zum Kochen zu bringen, in je weniger Punkten der Grundfläche sie angebracht wird; wodurch natürlicher Weise das Anbrennen mehr befördert werden muß, als bei entgegengesetzter Einrichtung einer Lutterblase. 5) Eine zu starke Vertiefung oder Concavität des Bodens trägt zum Anbrennen mit bei, indem sich dabei die niedersinkenden Träber in der Tiefe an und um das Centrum des Bodens zu hoch oder dick über einander häufen, auch der Boden, durch die zu starke Senkung, daselbst dem Feuer zu nahe kömmt. Endlich 6) ist ein schlecht abgehämmerter und im Mittel nach Verhältniß seines Durchmessers zu dünner Blasenboden gemeiniglich geneigt anzubrennen und sich zu werfen, durch welches letztere er dann noch leichter das Anbrennen zuläßt u. s. w."

§. 4.

Bemerkt man am Ende des Läuterns nach §. 2. dieses Kap. mehr wässerichte Flüssigkeit als Geist, so dämpft man sogleich das Feuer, nimmt den Hut von der Blase, und legt die gefüllte und zugespundete Läutervorlage bei Seite, und verfährt so weiter, bis man nach wiederholtem Läutern in den Vorlagstonnen so viel der Läuter hat, daß diese die Läuterblase, als ein Drittel des Inhalts der Blase, gehörig füllt. Man öffnet nach jeder erlangten Läuter den unten an der Blase angebrachten und durch den Blasenmantel geführten Hahnen, um das Spülicht und die Treber in den hierzu vorräthigen Behälter, durch die angebrachte Rinne, unter stetem Umrühren, aus der Blase abzuleiten. Man reinigt zugleich, mittelst eines besonders hierzu bestimmten reinen Besens, die an den Seiten, am obern Theil, und an dem Halse der Blase befindlichen Treber ab, gießt einige Maaße frisches Wasser in die Blase, und reinigt die Blase von jedem auch geringsten Flecken einer angesetzten Kruste: bei welcher Verrichtung man sich durch einen dicken, langen Handschuh schützt, um dadurch den heißen Spülichsdämpfen, welche die Arbeit erschweren,

auszuweichen. Sollten die an dem Boden der Blase allenfalls angesetzte Flecken der Kruste nicht vollkommen rein weggeschafft werden können, so ist kein anderes Mittel übrig, als daß sich der Knecht in die Blase begiebt, und die Flecken so abschabt, und die Blase davon reinigt, daß alles rein und glänzend erscheint: zu welcher bequemeren und unschädlichen Verrichtung des Knechtes man die Blase vorher mit kaltem Wasser so viel als möglich abkühlen und das Feuer dämpfen muß.

Sobald die Blase vom Spülicht geleert, und vollkommen gereinigt ist, so säubert und reinigt man den Hut, die Abzugs- oder Schnabel-, die Schlangen- oder Abkühlröhren so rein, daß das Wasser hell und klar aus denselben fließt. Hatte man die Blase vom Spülicht und von den Träbern geleert und gereinigt, so vergesse man nie den besagten Hahnen sogleich wieder fest zuzudrehen. Noch weniger versäume man, nach der Reinigung der Blase und der übrigen oben erwähnten Stücke, die Blase und besagte Stücke behend zu untersuchen, und nöthigen Falls sogleich auszubessern; weil durch diese Vergessenheit und Versäumniß der darauf gefüllte Einbrennesatz aus dem Hahnen fließen,

und die gehörige Menge an Läuter oder Brannte-wein fehlen kann.

Während dem man die Blase von dem Spülicht und den Trebern leerte, die bemerkten Stücke reinigte, und die oben erwähnten Vorsichtigkeiten genau befolgte, nimmt ein Anderer den Deckel von dem Gährbottiche ab, aus dem der gegohrne Einbrennesatz nun wieder in die Blase gebracht werden soll, und verfährt bei der neuen Füllung so wie bei den übrigen Füllungen der Blase, wie oben. Man schafft dabei eine Läutervorlage nach der andern bei, und läßt die Läuter, wie oben in den angemerkten Vorsichtigkeiten nach §. 1. und §. 2. dieses Kap. r. durch den Trichter in die Läutertonne fließen. Die gefüllte Läutertonne leert man entweder in die hierzu besonders angebrachte Destillirblase aus, oder sammelt und bringt sie in ein verhältnißmäßig großes Faß, um alle Läuterungen von 2, 3, 4 oder mehreren gegohrnen Einbrennesätzen zur zweiten Destillation auf einmal in die Blase zu füllen. Man unterlasse nicht, vor der Füllung der Läuter in das besagte große Faß, die Güte der Läuter in jeder Vorlagstonne mittelst eines Aräometers, einer Branntweinwaage, zu untersuchen. Der Nutzen,

welchen man dadurch erlangt, ist, den Unterschied der Menge und des Gehalts an Weingeist von einem zum andern gegohrnen Einbrennesatze, der sich (in nur einem oder mehreren Gährbottichen eingemöscht) in der verschiedenen Verfertigung der Mösche, Pflegung und Wartung der Gährung, Läuterung, und dergleichen, ergeben kann, zu untersuchen, die daraus erfolgten Ungleichheiten des Produktes auszufinden, die Spur dieser Verschiedenheiten zu entdecken, und die Ungleichheiten der Temperatur der Läuterungen mittelst eines Thermometers zu erforschen. Eben so verfährt man, wenn man den Gehalt des Weingeistes der, aus mehreren Vorlagstonnen, in ein großes Faß gefüllten Läuter vor der zweiten Destillation untersuchen will.

§. 5.

Das wären nun die Regeln, nach welchen man das Raubrennen oder Abtreiben der Läuter beim Branntweinbrennen überhaupt einzurichten hat. Um aber auch einige Idee vom Branntweinbrennen im Großen, auf fabrikmäßigen Fuß, zu erlangen, die vielleicht nicht jedem meiner Leser bekannt ist; so wähnte ich,

daß folgender Auszug in des Herrn Carl Christian Adolph Neuenhahn's Branntweinbrennerei 1802. vielleicht gut aufgenommen werde.

„Ein Faß Branntewein muß allhier (in Nordhausen) dem Gesetz nach halten 56 — 57 Stübchen, das Stübchen Wasser zu 8 Pfund Köllnisch gerechnet u. s. w. Wenn täglich 7 oder 8 Nordh. Scheffel (den Scheffel Korn zu beiläufig 73 Pfund, und den Scheffel des Gerstenmalzes zu beiläufig 54 Pfund, der Nordh. Scheffel 96 Pf. Wasser schwer, oder zu 2168 franz. Kubikzoll gerechnet) gebrannt werden, wird alle zwei Tage ein Faß Branntewein gemacht; im ersten Fall von 14, im zweiten von 16 Scheffeln. Jeden Tag werden 4 Blasen getrieben, das heißt vier Läutern, in einer Blase: in gewissen Fällen aber, deren ich bereits gedacht, auch nur drei Blasen oder Läutern. Den ersten Tag wird Nachts halber Wein (ein Branntewein, der noch nicht trinkbar ist, weil er zu viel Phlegma enthält. Man verfertigt ihn aus den Läutern, die aus der Mösche zuerst destillirt worden. In sehr vielen Brennereien weiß man davon nichts; man destillirt erst

die Mösche, und aus der daraus erhaltenen Läuter macht man sogleich guten Wein. Wir aber machen erst halben Wein daraus, und alsdann erst mit Zusatz der Läuter, die folgenden Tag destillirt wird, machen wir guten Wein) gemacht, den zweiten des Nachts, guter W e i n. (Zum Unterschied des halben Weins, ist der trinkbare Brannteweinн, wie er zum Verkauf verfertigt wird. Hierzu gehören, halber Wein und Läutern, hieraus wird guter Wein verfertigt. Ich habe diese Nacht g u t e n W e i n, sagt der Brenner, das heißt, er verfertigt und destillirt diese Nacht guten Branntewein). Nach Beschaffenheit der Früchte geben nun diese 14 oder 16 Scheffel, ein volles Faß, mehr oder weniger.

Wenn täglich 7 Scheffel gebrannt werden, so ist das Verfahren wie zuvor; alle zwei Tage wird von 18 Scheffel ein Faß gemacht. Da dieses Quantum mehr Branntewein geben muß, als 16 Scheffel, so legt man ein größeres Faß zur Vorlage vor.

Wenn täglich 18 Scheffel gebrannt werden, so ist das Verfahren zweifach. Entweder macht man, wie zuvor alle zwei Tage ein Faß von 20 Scheffeln, das heißt, man macht von 20 Scheffeln auf einmal Branntewein; oder, weil

der daraus zu erlangende Branntewein eine sehr große Vorlage erfordert, brennt man drei Tage nacheinander, jeden Tag 10 Scheffel, und hiervon vier Läutern. Den ersten Tag macht man Nachts, von denen am Tage abgetriebenen vier Läutern halben Wein. Den zweiten Tag theilt man diesen halben Wein in zwei Theile, was man Voneinanderziehen nennt, und macht von der einen Hälfte nebst denen diesen zweiten Tag getriebenen vier Läutern, Nachts guten Wein. Den dritten Tag wird endlich Nachts, von der zweiten Hälfte des gestrigen halben Weins, und denen diesen dritten Tag getriebenen vier Läutern, abermals guter Wein gemacht. Das sind in drei Tagen, von 30 Scheffeln, oder drei Fruchtbränden, zwei Faß Branntewein, jedes von 15 Scheffeln. Ich weiß nicht, ob man mich verstanden hat; ich will versuchen, deutlicher zu seyn.

Gesetzt wir hätten da drei Bottiche stehen, die ich Nr. 1, 2, 3, benennen will. In jedem Bottich wären 10 Scheffel eingemöscht, und zwar drei Tage nach einander.

Montag brennen wir vom Bottich Nr. 1. am Tage vier Läutern. Nachts davon halben Wein, also von 10 Scheffeln.

Diens-

Dienstag destilliren wir vom Bottich Nro. 2., am Tage ebenfalls vier Läutern, also von 10 Scheffeln. Diese vier Läutern, und dazu die Hälfte vom gestrigen Wein, also 5 Scheffel, geben Nachts guten Wein von 15 Scheffeln.

Mittwochs destilliren wir den Bottich Nro. 3. auch am Tage, und davon vier Läutern, sind 10 Scheffel. Von diesen vier Läutern, und der zweiten Hälfte des vorgestrigen halben Weins, wird Nachts abermals guter Wein von 15 Scheffeln gemacht.

So geht das immer fort; aus drei Bottichen werden allemal einmal halber, und zweimal guter Wein gemacht.

Wenn täglich 11 Scheffel gebrannt werden, so wird wie bei 10 Scheffeln verfahren; entweder man macht von 22 Scheffeln auf einmal guten Wein, was aber eine große Vorlage erfordert, oder man macht in drei Tagen von 33 Scheffeln oder drei Fruchtsätzen, zweimal guten Wein, jedesmal von 16½ Scheffeln.

Wenn täglich 12 Scheffel gebrannt werden, so ist das Verfahren wie mit 10 und 11 Scheffeln. Entweder man macht von 24 Scheffeln auf einmal alle zwei Tage guten Wein, da dann ebenfalls eine sehr große Vorlage erfordert wird,

die bis 90 Stübchen oder anderthalb Oxhoft hält; oder man verfertigt in drei Tagen von 36 Scheffeln oder 3 Fruchtsätzen, zweimal guten Wein, jedesmal von 18 Scheffeln, die ebenfalls eine Vorlage von bis 70 Stübchen erfordern.

Es ereignet sich zu Zeiten der Umstand, daß man um guten Preis mehr Vieh sich zulegt, als Futter für selbiges vorhanden ist. Die Blase ist aber zu klein, daß man mehr als z.B. 12 Scheffel darauf täglich einzumöschen wagen dürfte. Hier hilft man sich so: man möscht statt 12 Scheffel, 15 Scheffel ein, stellet diese aber nicht auf 4, sondern auf 5 Blasen, und treibt diese in 5 Läutern ab, so hat man den vierten Theil mehr Futter. Das übrige Verfahren ist alsdann so, wie mit 12 Scheffeln: man macht die erste Nacht von 15 Scheffeln halben Wein; diesen theilt man, und macht die zweite und dritte Nacht, jedesmal von 22½ Scheffeln guten Wein. Aber zu dieser Art Einmöschen gehören große Bottiche. Diese findet man in den Brennereien selten größer, als auf vier Läutern; auf fünf Läutern kann man darin nicht anstellen. In diesem Falle verfährt man so, um täglich fünf Läutern treiben zu können, und keinen Mangel an Futter zu haben.

Man möscht in einem Morgen auf einmal in zwei Bottichen ein, in jedem 12 Scheffel. Den zweiten, dritten, vierten Tag möscht man wie gewöhnlich, jeden Tag 12 Scheffel in einem Bottich ein. Es werden also alle vier Tage, in fünf Bottichen, 60 Scheffel eingemöscht, und jede Mösche auf vier Läutern gestellt. Wenn nun die ersten zwei Möschen ausgegohren haben, oder nach der Kunstsprache flücke sind, so werden die in dem einen Bottich befindlichen vier Läutern abgetrieben, und sodann der zweite Bottich angegriffen, und den nämlichen Tag noch eine Läuter davon getrieben. Es bleiben also in diesem zweiten Bottich drei volle Blasen übrig. Diese werden den folgenden Tag destillirt, und von der nun folgenden fertigen Mösche zwei Blasen dazu genommen, so bleiben in diesem Bottich zwei Blasen übrig. Den dritten Tag werden diese zwei Blasen abgetrieben, und dazu drei Blasen von der nun folgenden Mösche, von der alsdann nur eine Blase übrig bleibt. Den vierten Tag endlich wird diese eine Blase destillirt, und die nun folgende volle Mösche von vier Blasen dazu genommen. Auf diese Weise werden täglich in einer Blase fünf Läutern getrieben, und das Spülicht um

den vierten Theil vermehrt. Den fünften Tag werden nun abermals 24 Scheffel in zwei Bottichen eingemöscht, den neunten und den dreizehnten Tag wiederum, und so fort, und an jedem dieser Zwischentage nur 12 Scheffel in einem Bottich.

Diese Art zu verfahren ist keine andere, als die bereits zuvor beschriebene, von 12 Scheffeln täglich; nur mit dem Unterschiede, daß allemal nach dem vierten Tage, statt einmal, doppelt in einem Morgen eingemöscht wird, und daß von einer Mösche zur andern überschritten wird, um fünf Läutern in einem Tage abtreiben zu können.

Die Verfertigung des halben und guten Weins bei dieser Methode, ist ebenfalls mit der, auf 12 Scheffel täglich, gleich. Von den ersten fünf Läutern wird in der ersten Nacht halber Wein gemacht, dieser den folgenden Tag von einander gezogen, und von jeder Hälfte halber Wein, mit Zusatz von fünf Läutern, in der zweiten und dritten Nacht guter Wein gemacht. Also in drei Tagen, von 45 Scheffeln, zweimal guter Wein, jedesmal von 22½ Scheffeln.

Das nämliche Verfahren kann auch bei 11, 10, 9 und 8 Scheffeln täglich statt finden.

Allein ich muß gestehen, ich bin nicht dafür; es giebt Irrung in der Rechnung; der gewöhnliche Geschäftsgang kommt in Unordnung; fünf Blasen oder Läutern abzutreiben, erfordert längere Zeit als vier, so daß mehrentheils Abends der Wein zu spät übergebracht wird. Hierzu kommt, daß alles kuriermäßig betrieben werden muß; denn der Brenner eilt, seine fünf Blasen abzutreiben; das kostet mehr Holz, weil alles mit Feuer gezwungen werden muß, und gewöhnlich geht das Destillat warm in die Vorlage über, weil die Destillation forcirt wird. Dann ist begreiflich, daß die ausgegohrnen und durch das Ueberschreiten angegriffenen Möschen, die nun eine ganze Nacht ruhen, an Geistesgehalt verlieren, und weniger Branntewein geben müssen. Man überlade sich daher nicht mit Vieh, so hat man keinen Mangel an Futter, und die Brennerei bleibt in Ordnung.

Die ganz großen Blasen, in welchen täglich 24 Nordhäuser Scheffel gebrannt werden, brennen größtentheils lauter Gerste, mit Inbegriff zwei bis drei Scheffel Gerstenmalz. Man treibt diese in einem Bottich eingemöschten 24 Scheffel, in einer Blase auf fünfmal ab, und macht gar keinen halben Wein. Man bringt Abends

die am Tage getriebenen fünf Läutern in die Blase, und macht Nachts gleich guten Wein davon. Das ist allerdings großer Holzgewinn, denn man verbraucht zu drei Faß Branntewein eben nicht mehr Holz, als man zu zwei Faß haben muß, wenn täglich 12 Scheffel eingemöscht, und in drei Tagen 2 Faß gemacht werden."

Eilftes Kapitel.

Von dem Abtreiben der Läuter, oder von der zweiten Destillation des gegohrnen und raugebrannten Einbrennesatzes.

§. 1.

Erlangte man durch das Raubrennen oder erste Destilliren der gegohrnen Einbrennesätze so viel des Vorrathes an Läuter, daß man damit die Läuterblase auf zwei Drittel füllen kann, so bringt man die Läuter in die Blase. Man setzt dann den Helm auf, steckt die Schlangen-, Abkühlsröhren in den Helmschnabel ein, verstreicht die Fugen des Halses der Blase und die der Schlangen- oder Abkühlsröhren, und verfährt dabei überhaupt, wie in dem zehnten

Kap. §. 1. zur Vorbereitung des Läuterns gesagt worden ist; wobei jedoch folgende Vorsichtigkeiten anzuwenden sind.

Die Läuterblase muß vor der Füllung der Läuter kalt, und diese, so wie die Abkühls- oder Schlangenröhren, vollkommen gereiniget seyn. Das Feuer unter der Blase darf nicht so, wie beim Läutern, anfangs heftig, sondern mäßiger seyn. Das Kühlfaß muß stets mit kaltem Wasser versehen seyn, um durch beide besagte Vorsorgen einen langsamern und kühlern Gang des Strahles oder Destillates, als dort beim Läutern zu erlangen.

Sollte die Blase mit Läuter nicht auf zwei Drittel gefüllt werden können, so füllt man so viel des reinen Wassers ohne Bedenken nach, als der Mangel an der besagten Menge beträgt.

Man treibt in der mäßigen und gleichartigen Regierung des Feuers den Weingeist in die Vorlage durch den Trichter ab. Die Oeffnung des Trichters in der Vorlage versieht man mit weißem Filz, fein gekrämpelter Baumwolle, und um die zugespitzte Röhre des Trichters wickelt man ein reines Läppchen von Leinwand, um dadurch die Verdünstung des Weingeistes

aus der Vorlage zu verhüten; wozu die in dem zehnten Kap. §. 2. angemerkten Regeln gleichfalls dienen.

Nach einigen Minuten fließt der Weingeist aus der Schlangen- oder Abkühlsröhre nur tröpfelnd; bald aber darauf fließt er in einem dünnen Strahle, welcher, mittelst der gleichartigen Regierung des Feuers, nie zu dick, oder zu stark, nie bald rückwärts und bald vorwärts, sondern in einem gleichartigen, perpendikulairen und aneinander fortlaufenden Strahle, besonders in dem Zeitpunkte, wenn der Weingeist oder Branntewein abgenommen werden muß, befördert werden darf; um dadurch dem unangenehmen Geruch und fuselichen Geschmack des Branntewein vorzubeugen: je mehr die Hitze des Hutes dabei zunimmt, desto aufmerksamer muß man auf die Regierung des Feuers seyn, und dasselbe, mittelst der Schließung der Ofenthür und Schieber, oder im nöthigen Falle mit Wasser, dämpfen.

Den Vorlauf faßt man so lange in ein hierzu vorräthiges Gefäß, als er trüb, milchigt oder grünlicht tröpfelt oder fließt, und den man einer andern Destillation der Läuter beimischt, um den brennbaren Geist dieses Vorlaufes nicht

zu verlieren. Eben so verfährt man mit dem Nachlauf, der gewöhnlich reicher an Wasser als an Weingeist, und oft eckelhaft und stinkend ist. Um daher den Branntewein nicht zu verderben, ihn von dem eckelhaften, stinkenden, und ungesunden Unrath zu befreien, verfährt man redlich, wenn man etwas früher als später den Strahl des Nachlaufs endigt; wobei ich mich des folgenden Wunsches, zu dem gemeinen Wohl des Bürgers, Soldaten und Bauers, nicht enthalten kann, daß nämlich der Branntewein, nach dem Abtreiben der Läuter, oder nach der zweiten Destillation, wenigstens noch einmal destillirt, und die dadurch verlorne Menge des Branntweins und die bewirkten neuen Kosten, mittelst der Vermehrung der Feuerung und dergleichen, mit so viel beigemischtem reinem Wasser, und verhältnißmäßigem Preise ersetzt würden, als es die Perl-, Feuerprobe zu dem gewöhnlichen Verkaufe des Branntweins erheischt. Man stellt sich kaum das unreine, eckelhafte, stinkende und der Gesundheit der Menschen so nachtheilige Wesen vor, das man als Rückstand in der Blase und in dem Nachlaufe nach der zweiten und nach einer angestellten dritten Destillation des Branntweins erhält;

von dem sich jeder zur Verbesserung dieses gemeinen Getränkes durch die Besichtigung, Untersuchung, und durch den Geruch und Geschmack des nach dem Destilliren des gemeinen Branntweins erhaltenen Rückstandes in der Blase vollkommen belehren und überzeugen kann. Daher die Liqueure, welche aus Fruchtbranntewein verfertigt sind, mittelst ihrer künstlichen Zubereitung, wiederholten Destillation des Branntweins, und mittelst der verhältnißmäßigen Wassermischung, der Gesundheit, in mäßigem Genusse, nicht so nachtheilig sind.

§. 2.

Die Mittel, um dem Branntewein den Fuselgeschmack zu benehmen, sind so vielfältig, und oft so unkräftig, daß manchen die Wahl kränkt. Unter andern Mitteln dieser Art, hatte man die der gesiebten Büchenasche, Pottasche, des Küchensalzes, gebackenen Brodes, gepülverten Kalkes, Hopfens und dergleichen erfunden, ohne daß der erwünschte Erfolg vollkommen war. Nun, zu unsern neuern Zeiten, in denen der Erfindungsgeist mehr herrscht, hat man das Mittel des Kohlenpulvers erfunden, das wirklich einen bessern Erfolg verschafft.

Folgende Ingredienzen aber, von Herrn Gaudich vorgeschlagen, fand ich unter andern als die bewährtesten, durch die man das fehlerhafte Wesen, welches der Fruchtbranntewein an Geschmacke und Geruche noch in sich haben kann, beseitigen könnte. Die Ingredienzen sind, 1) gebranntes Küchensalz: von dem man eine nöthige Menge in Vorrath nach folgender Methode brennt. Man legt es auf einer breiten Schaufel auf glühende Kohlen, und läßt mittelst öfterem Umrühren alle Feuchtigkeit ausdampfen, bis es ganz trocken ist. Dieses hebt man zum Gebrauche auf, an einem trockenen Orte. 2) Meerrettig. Dieser muß, wenn er aus der Erde genommen, eine Zeit lang liegen, daß er etwas trocken wird. 3. Zwiefeln. Diese müssen gleichfalls an einem trockenen Orte aufbewahrt werden. 4) Eichene Spähne. Diese von gutem und gesundem eichenem Holze gemachten Spähne kann man am besten bei den Böttichern bekommen, welche man, wenn sie zu groß sind, etwas klein schneidet, damit sie sich nicht zu sehr sperren, wenn sie in die Blase gethan werden. 5) Holzkohlen, von Büchen- oder Eichenholz. Diese werden, wenn sie voll-

kommen durchgebrannt sind, nur gröblich entzwei gestoßen.

Alle diese Species muß man in Vorrath haben, damit sie bei nöthigem Gebrauche, gleich bei der Hand sind. Gesetzt also, die Blase sey z. B. von der Größe oder von dem Inhalte zu 1 Eimer oder 40 Maaßen, das Maaß zu 4 Pfund reinen Wassers schwer gerechnet: so stehen die Ingredienzen in folgendem Verhältniß hierzu.

4 Handvoll gebranntes Küchensalz.
8 Loth Meerrettig, in Scheibchen geschnitten.
6 Loth Zwiebeln, in Scheibchen geschnitten.
8 Handvoll Spähne, klein geschnitten.
8 Loth Holzkohlen, nur gröblich entzwei gestoßen.

Das Verhältniß oder die Vergleichung der Menge dieser Ingredienzen zu einer von einem größeren Inhalte der Blase, z. B. zu der, von dem Inhalte zu 2, 3, 4, 5, 6 oder mehreren Eimern, wird sich leicht ergeben. Diese Species theilen dem Brannteweln oder Weingeist nicht den mindesten übeln Geschmack mit, sondern haben vielmehr die Tugend, daß sie den in dem Fruchtbranntewein befindlichen fuselhaf-

ten, brenzlichen Geschmack vermindern, an sich ziehen, und in sich verschließen, wenn übrigens die sonst zum Destilliren nöthigen Vorsichtigkeitsregeln gehörig befolgt waren.

§. 3.

Man begnügt sich beim Trinken des Branntewein oft nicht blos mit dem Geschmacke; das Auge will auch dabei befriedigt seyn. Zur Beruhigung dieses Erfordernisses färbt man den Branntewein, mittelst verschiedener Ingredienzen oder Pflanzen, die man nicht bei dem Abtreiben der Läuter in die Blase senkt oder hängt; weil dadurch keine Farbe, sondern blos Geschmack der Ingredienzen oder Pflanzen erfolgt.

Das Färben des Branntewein geschieht am füglichsten, wenn man sich hierzu der Extrakte oder Tinkturen von verschiedenen Farben bedient, und diese in den Branntewein verhältnißmäßig und so mischt, daß die eingemischte Menge dem Wunsche der gewählten Farbe entspricht. Will oder kann man sich damit nicht abgeben, so hängt man die Farbenmaterialien, in einem reinen Beutelchen von Leinwand verwahrt, in die Branntweinfässer: die Erlangung einer mehr tiefen oder mehr hohen, nach Will-

führ gewünschten Farbe entscheidet die Zeit der Aushebung des Beutelchens aus dem Fasse.

Die Farbematerialien sind gewöhnlich Saffran, oder Curcume, als gelb: Curcume und Sandel, als dunkelgelb: Krappwurzeln, oder dürre Heidelbeeren, Fernambuckholz, Koschenille, als roth: stark ausgebackene Oberrinde des Rockenbrodes, als braun. Die Vermischung dieser Farben verschafft gleichfalls verschiedene Abarten derselben, so wie Indig und Curcume vermischt eine grüne Farbe geben. Das Holz der Fässer von Eichenholz verschafft dem Branntewein, durch langes Lager hierin, eine gelbe Farbe, wie allgemein bekannt ist.

§. 4.

Die Verschiedenheit des Geschmackes der Branntweine erlangt man gleichfalls durch Extrakte, Tinkturen, Essenzen, aus hierzu gewählten Saamen-, Kräuter- oder Gewürzmaterialien verfertigt, die gewöhnlich aus Kümmel, Anis, Wachholder, Fenchel, Wermuth, Rosmarin, Krausemünzen, Melissen, Calmus, Alant, Cardobenedikten, Nelken, Zimmet, Angelik, Citronen, Pomeranzen oder dergleichen vermischt oder unvermischt bestehen. Ich

hätte einen Gewürzkram auszuleeren, wenn ich alle die Waaren vorlegen sollte, womit man die Branntweine anschwängert, um dadurch den Gaumen zu befriedigen. Ich habe nichts dagegen einzuwenden, in so fern diese Kunst nicht als Pfuscherhandwerk dient, oder als Quacksalberei getrieben wird.

Die Materialien, welche man zu den besagten Tinkturen, Essenzen wählt, müssen vorher macerirt, oder digerirt, oder circulirt werden, je nachdem es ihre mehr oder weniger festen Theile erfordern. Man macerirt, wenn man die Pflanzen, Saamen, Kräuter, Wurzeln, Rinden, oder dergleichen mehrere oder weniger Tage, je nachdem es die festen Körper erfordern, in einer gelinden Wärme einweicht; weicht man in einer etwas größern Wärme ein, so digerirt man. Werden dagegen die besagten Materialien so sehr eingeweicht erwärmt, daß sie in einem verschlossenen und verklebten Gefäße in Dämpfe übergehen, die wieder niederfallen, so circulirt man, oder setzt die Materialien der Circulirdigestion aus.

Die Materialien, welche destillirt werden sollen, werden entweder durch das Sand-, Aschen-, Wasser-, Dampfbad, oder

mittelst einer hierzu besonders verfertigten, und verzinnten kleinen Blase destillirt. Bei der Anwendung des Sandbades wird auf folgende Art destillirt: Man nimmt feinen oder gesiebten Sand, Wasser- oder Kiessand, und bringt diesen beiläufig handdick in eine eiserne oder thönerne Kapelle, die aus 3 Theilen Thon, 1 Theil weißen Kiessand, ½ Theil gestoßenem Glas und ¼ Theil Pottasche vermischt, in Form eines abgekürzten Kegels verfertigt und gebrannt ist. Man senkt die Kapelle über Kohlenfeuer, den gläsernen Kolben darauf, und schüttet noch mehr Sand um den Kolben so herum, daß er bis an den dritten Theil seines Bauches in dem Sande bedeckt steht. Man füllt den Kolben mit den zu destillirenden Materialien beiläufig zu zwei Drittel an, setzt den Helm auf, und verstreicht oder verklebt die Fugen. Man stellt eine Flasche unter den Schnabel des Helms, die an den Helmschnabel befestigt, und mit auf Papier gestrichener Pappe so verwahrt ist, daß der herüber tröpfelnde oder fließende Weingeist nicht ausdünsten kann. Das Aschenbad ist ganz dem ähnlich, welches bei dem Sandbade gesagt worden ist. Das Wasserbad ist zum Destilliren eins der füglichsten Bäder; weil bei

der

der kochenden Hitze des Wassers, in dem der Kolben oder das Bläschen eingesenkt ist, das Anbrennen der verdickten Säfte der Materialien verhütet wird. Man bedient sich daher des Wasserbades bei Materialien, die bis zur vollkommenen Trocknung abgezogen, zugleich aber auch nicht der Gefahr des Anbrennens ausgesetzt werden sollen. Ich würde von dem Zwecke meiner Anleitung zu dem Fruchtbranntewein-brennen abweichen, und weitläuftig werden, wenn ich alle Arten der Digestionen oder Digerirungen, Destillationen per ascensum, per descensum, per latus, recte, oblique u. s. w. beschreiben wollte; und weil die Praxis dieses Faches alle Beschreibung übertrifft, so mag ich viel weniger dem Leser mit einer weitläuftigen Erklärung hierüber zur unnöthigen Bürde seyn.

Zwölftes Kapitel.

Von der Branntweinprobe, Prüfung, Aufbewahrung und Zehrung des Branntweins in den Fässern; und von dem hierzu nöthigen Keller.

§. 1.

In dem zehnten Kap. am Ende des §. 4. ist der Nutzen erwähnt worden, den man durch das Abwägen des Weingeistes in den Läutern erlangt. Folgender Nachtrag wird den Nutzen und Vortheil ergänzen, den man gleichfalls durchs Abwägen des verfertigten Branntweins vor seinem Verkaufe erlangt.

Man nimmt allenthalben zur gemeinen Regel an, daß der Branntewein aus gleichen Theilen Wassers und Weingeistes zu dem Verkaufe besteht, und daß er schon käuflich sey, wenn er in einem kelchförmigen Gläschen die Perlprobe, und zwar nicht lange, hält, und ein weißes krystallenklares Ansehen hat. Dagegen der Branntewein, welcher von größerem Gehalte an Wasser ist, der die Perlprobe nicht hält, ein nicht krystallenklares Ansehen hat, unter die Klasse des sogenannten Fusels auch

dann gezählet wird, wenn sein feuriger Geschmack, mittelst gewürzhafter, bei der Destillation versteckter Ingredienzen, verschafft wird. Sachkundige und Kenner hierin sind bei dem Kosten des Branntweins schon so im Schätzen geübt, daß sie sich nie oder nur selten in dem Unterschiede des probhaltigen, unverkünstelten Branntweins, und des sogenannten Fusels verfehlen. Der Verkäufer setzt sich dann bei dem Verkaufe des gekünstelten Branntweins und Fusels natürlich in die Gefahr, einige Kundschaft, wo nicht alle, zu verlieren. Das Abwägen der verschiedenen Läutern sowohl (s. zehntes Kap. §. 4.), als das des Branntweins kann daher den Verkäufer nicht nur gegen die aus den verschiedenen gegohrnen Einbrennesätzen erfolgte und vermischte Ungleichheiten der Produkte sichern, sondern auch gegen die Gefahr einer zu verlierenden Kundschaft und gegen die Untersuchung der Polizei schützen, wenn er von der Aechtheit seines Branntweins überzeugt ist, und die Güte des Branntweins vorher selbst durch den Aräometer geprüft hat.

§. 2.

Unter andern Prüfungen des Branntweins, bei dem Verkaufe, giebt man folgende allgemeine

Regeln an: 1) Man reibt den Branntewein in beiden Händen; riecht er unverfälscht und geistig, reibt sich trocken ab, und hinterläßt keine Feuchtigkeit, so hält man ihn für bewährt. 2) Prüft man ihn mittelst des Kostens und Riechens, und der Branntewein hinterläßt einen guten Geschmack und Geruch; so hält man ihn, ohne die übrigen nöthigen Beweise, zu dem Verkaufe dienlich. 3) Man nimmt ein Glas Branntewein, und gießt davon einige Tropfen in Baumöl; sinken die Tropfen des Weingeistes geschwind zu Boden, so dient das als Beweis von gutem Branntewein; sinken sie im Gegentheile nur langsam nieder, so schließt man auf eine unverhältnißmäßige Menge Wassers, das darin befindlich ist. 4) Man füllt einen Löffel mit etwas Branntewein, zündet ihn hierinnen an: brennt der Branntewein trocken ab, hinterläßt kein Wasser, so dient das als ein Zeichen seiner Güte; hinterläßt er im Gegentheil Wasser, so schließt man auf mehr oder weniger Wasser, je nachdem der Rückstand des Wassers, nach dem Verbrennen des Weingeistes, groß oder klein war. 5) Man zündet in einem vorher abgewogenen und dünne abgedrehten kleinen messingenen Gefäßchen eine bestimmte Menge des Brannte-

weins an, und wiegt nach dem Verbrennen des Branntweins den Rückstand in dem Gefäßchen; der abgewogene Rückstand des Wassers entscheidet den mehr reichen oder mehr armen Gehalt des Weingeistes.

So annehmlich die hier besagten Prüfungen immer scheinen mögen, so unrichtig können ihre Resultate seyn. Das Reiben des Branntweins in zwei Händen kann trügen, weil die Verschiedenheit, Gewalt, Beschleunigung und Dauer des Reibens nicht nur die Verdünstung oder Verschwindung des Weingeistes, sondern auch die des Wassers befördern kann. Das Kosten und Riechen des Branntweins kann gleichfalls durch die Lebensart, Krankheit oder Gesundheit und in derlei Rücksichten verschieden seyn. Der Beweis eines guten Branntweins, mittelst des Tröpfelns in Baumöl, kann durch die Verschiedenheit des Baumöls eben so verschieden werden. Das Anzünden und Abbrennen des Branntweins, und der dagegen erhaltene Rückstand des Wassers kann gleichfalls verschiedene Resultate erzeugen, welche die Verschiedenheiten der Flamme, jene der hervorgebrachten größern oder geringern Hitze des Gefäßes, in dem man

abbrannte, und die Verschiedenheiten, welche die darauf erfolgte Verdampfung des Wassers verschaffen.

Diese verschiedenen Resultate führten uns zu dem Gebrauche der Branntweinwaage, aus Metall verfertiget, und mit Graden bezeichnet. Als dieses Instrument, seiner unvollkommenen Verfertigung wegen, nicht die erwünschten Dienste leistete, so gebrauchte man statt dieses alten Werkzeuges das Aräometer, aus Glas verfertigt, um dadurch das specifische Gewicht der Flüssigkeiten berichtigt zu erforschen. Herr Beaume brachte dieses Instrument zu einer noch größern Vollkommenheit, das Hr Perica mit einigen Zusätzen verbesserte. Die Figur des Instruments besteht aus einer gläsernen geblasenen Kugel, in deren Anhange unten am Ende eine verhältnißmäßige Menge Queckfilber angebracht ist, um die perpendikuläre Richtung des Instrumentes dadurch zu erhalten; wobei die benannte Kugel mit einem 5 — 6 Zoll langen, und einem 2 Linien weiten Stiel oder Röhrchen versehen ist. Bei andern Aräometern ist auf dem besagten Röhrchen ein Schüsselchen angebracht, auf das man kleine Gewichte legt, wie

das des Herrn Professors Schmitt in Gießen, zur Ueberhebung der dabei vorkommenden Rechnungen, verfertigt ist.

Die Brauchbarkeit und Anwendung des Aräometers von Herrn Beaume ist ganz einfach. Man setzt das Instrument in einem verhältnißmäßig großen, langen und engen gläsernen Zylinder in eine bestimmte Menge des reinen Weingeistes (Alkohols). Den Punkt, bis zu dem sich das Instrument senkt, bezeichnet man mit Null. Zu 99 Theilen Alkohols wird ein Theil destillirtes Wasser gemischt, das den zweiten und geringern Grad des Abkohols angiebt. Auf 98 Theile werden zwei Theile destillirtes Wasser gemischt, das den dritten oder noch geringern Grad des Alkohols angiebt. So verfährt man weiter, bis man Weingeist (Alkohol) und Wasser zu gleichen Theilen, aus denen der zu verkaufende Branntewein gewöhnlich besteht, oder das Wasser aus mehreren Theilen gegen den des Weingeistes, der als Fusel bekannt ist, hat. Zu der Regulirung oder Einrichtung dieses Instruments, und zu den Versuchen oder zu dem Gebrauche dieses Aräometers ist ein Thermometer (Wärmemesser), der dabei die Temperatur von 10 — 11 Graden Reaum. des Wein-

geistes, oder zu prüfenden Branntweins stets anzeigen muß, wenn das Instrument nicht verschiedenen Abänderungen und Abstehungen von den oben besagten Theilen nnterworfen seyn soll, welche die Verschiedenheit von Wärme zu Kälte und so umgekehrt verschafft. Ich hatte zu meinem Dienste das hier beschriebene Reguliren des Instruments selbst bewerkstelligt; es kostete mich aber Zeit, Vorsicht, Sorge, Geduld und Genauigkeit, die ich dem Leser bei der Regulirung eines solchen Instruments nicht genug anempfehlen kann. Ein noch bequemeres Instrument hierzu liefert uns Herr Weiß in seinem zweiten Bande des Fruchtbranntweinbrennens, das als Vinometer alle Empfehlung einer gemeinnützigen Ausbreitung hat.

§. 3.

Die erste Arbeit nach dem Abtreiben der Läuter oder nach der zweiten Destillation ist, den Branntewein in die hierzu vorräthigen Fässer zu bringen, hierin den Branntewein nach Kap. 11. §. 3. zu färben, oder ohne Farbe und unvermischt zu lassen, und nach §. 4. des nämlichen Kap. mit den besagten Ingredienzen anzuschwängern, wenn man ihn nicht damit unvermischt erhalten will.

Die Wahl der Fässer, in die man den Branntewein füllt, darf nicht gleichgültig seyn. Das Holz, woraus sie verfertigt sind, muß hartes, gesundes, unwindisches, ungedrehtes, zirkelrundes Holz seyn: gestreiftes, buntes, wurmiches, faules Eichenholz, und das im Abnehmen der Bäume, ist das unbrauchbarste, weil es bald faul wird, und dem in, von derlei Holz verfertigten, Fässern befindlichen Branntewein einen unangenehmen Geschmack ertheilt.

Die Fässer sind entweder neu oder schon weingrün, wie man sagt. Die weingrünen Fässer zieht man den neuen vor, weil in diesen die Einbuße an Branntewein nicht so groß, und die Reinigung nicht so mühsam, als die bei neuen Fässern ist. Folgende Reinigung der neuen Fässer ist eine der gebräuchlichsten und sichersten. Man füllt das neue Faß mit reinem Quell-, Brunnenwasser, läßt es so eine geraume Zeit ruhig liegen, und wiederholt das Füllen. Man zieht das Wasser ab, und brühet es dagegen mit heißem und mit Küchensalz vermischtem Wasser aus; man wälzet es dabei hin und her, und füllt es wieder nach 24 Stunden mit reinem Wasser auf, das man mehrere Wochen lang darinnen liegen läßt. Endlich

zieht man das Wasser aus dem Faß, und bürstet es so lange oder oft mit reinem Wasser aus, bis dieses helle und klar aus dem Innern des Fasses fließt.

§. 4.

Der Branntewein, in Fässer gefaßt, zehrt eben so verschieden, als verschieden die von dünnen oder dicken Dauben verfertigten Fässer, die spundvollen oder nicht spundvollen Füllungen in ihnen, und die Temperaturen der Keller sind. In aus dünnem Holze verfertigten Fässern zehrt der Branntewein mehr, als in aus dickem Holze verfertigten Fässern. In einem Fasse, das weniger spundvoll gefüllt ist, zehrt der Branntewein mehr, als in einem mehr oder ganz spundvoll gefüllten Faß. Ein mit Branntewein in dem Keller und im Luftzuge gelagertes Faß verschafft mehr Zehrung, als in einem dem Luftzuge nicht ausgesetzten Faß. Ein ungleichartig temperirter, sehr feuchter und nicht gehörig trockener Keller bewirkt gleichfalls einen sehr merklichen Unterschied der Zehrung. Ein mehr kleines Faß, das mit Branntewein gefüllt ist, bewirkt mehr Zehrung, als ein großes Faß; das sich aus folgender Erklärung ergeben wird. Man breche einen Körper in zwei Stücke, so

entsteht auf jedem Theile eine Oberfläche, die vorher nicht war. Wird nun ein jeder von diesen Theilen aufs neue gebrochen, so entstehen wieder neue Oberflächen. Oder, man vertheile ein Fuder Brannteweín aus einem Einfuderfaß in vier Dreieimerfässer, das Fuder zu 12 Eimer gerechnet: so wird die Oberfläche dieser vier Dreieimerfässer größer als die des Einfuderfasses seyn. Je größer die Oberfläche der vier Dreieimerfässer gegen die des Einfuderfasses ist, desto größer wird die Ausdünstung oder Zehrung des Branntetweins in diesen vier Dreieimerfässern seyn.

Die Verminderung des Branntetweins bemerkt man bei dem frisch eingekellerten Branntetweine am beträchtlichsten in ein paar Tagen; die eigentlich durch die Verschiedenheit der Wärme des Branntetweins, gleich nach der Destillation, oder nach seiner Verfertigung, zur Kälte nach dem Einkellern in dem Keller entsteht, ohne daß dabei an der Menge des Branntetweins verloren wird; weil nämlich der Branntewein, durch die Verminderung der Wärme und Vermehrung der Kälte in dem Keller, sich in einen engern Raum zusammenzieht. Daher sich die Ursache ergiebt, warum die spe-

zifische Schwere eines vollen Maaßes kalten Branntweins größer als die eines vollen Maaßes warmen Branntweins ist, oder, warum ein Maas Branntewein in kaltem Zustande mehr brennbaren Geist, als ein Maaß im warmen Zustande enthält.

Der Wahn letztens, daß der Abgang des Branntweins mittelst des Auswässerns der Fässer vermindert würde, bewirkt den Erfolg nicht, den man wünscht; weil der Weingeist als eine feine Flüssigkeit weiter in das Holz als Wasser dringt. Daher der beträchtliche Abgang in neu verfertigten und alten ausgetrockneten Fässern.

§. 5.

Der Vortheil, den man bei der Aufbewahrung des Branntweins, auf Jahre hinaus erlangt, ist von geringem Nutzen, wenn ihn der Käufer seines Alters wegen nicht theuerer als den jungen Branntewein zahlen will. In dem Falle aber, daß die Gelegenheit des Verkaufens mangelt, ist das beste Mittel, den Branntewein in weingrünen, und gegen merkliche Ausdünstung des Branntweins verwahrten Fässern, bis zu dem Verkaufe, gegen alle Unfälle in einem guten Keller zu erhal-

ten. Die weingrünen Fässer müssen daher aus gutem, gesunden und verhältnißmäßig dickem Holze, wie schon in dem vorigen Absatz gesagt worden ist, verfertiget, und so seyn, daß sie einer großen Ausdünstung widerstehen. Das Ueberziehen der äußern Oberfläche der Fässer mit Harz, von dem ich in meiner Anleitung, das Malz und die Biere zu verfertigen, S. 148. gesagt habe, wird hierzu die trefflichsten Dienste leisten, wenn übrigens die Fässer aus dickem Holze verfertigt, die Spundlöcher der Fässer zirkelrund gebohrt, ihre Spunde eben so rund und kegelförmig gedrehet, und die Spundlöcher und Fässer inwendig vom Harze befreiet sind. Nicht aber dienen diese besagten Vorkehrungen gegen das Ausdünsten des Weingeistes allein; ein gleichartig temperirter, und guter Keller muß Beistand leisten.

Es ist schon gesagt worden, daß ein Maaß Branntewein in kaltem Zustande mehr brennbaren Geist, als ein Maaß in warmem Zustande enthalte, oder, welches einerlei ist, daß der Branntewein sich in der Kälte zusammenziehe, und sich in der Wärme ausdehne. Je mehr also die Wärme der Luft in dem Keller zunimmt, desto mehr dehnt sich der Branntewein in den

Fässern aus, und um desto mehr wird sein Ausdünsten, in den Fässern befördert. Je mehr ein Grad der Kälte sich dem Branntewein im Gegentheile nähert, um desto mehr zieht sich der Branntewein in den Fässern zusammen, und um desto mehr wird die Ausdünstung des Branntweins verhindert; welche Beförderung oder Verhinderung der Ausdünstung von der wiederholten ungleichen Temperatur, von Wärme zu Kälte, oder so umgekehrt, abhängt. So oft die Wärme den Branntewein in den Fässern ausdehnt, seine Ausdünstung befördert, eben so oft treibt sie Weingeist und Luft aus den Fässern; und so oft die Kälte den Branntewein in den Fässern verdichtet, eben so oft lockt sie neue Luft aus der Atmosphäre des Kellers in den leeren Raum des aus den Fässern getriebenen Weingeistes, die sich dann bestrebt, nach wiederholter Ausdehnung und der darauf erfolgten Ausdünstung, den Weingeist dem Branntewein um so mehr zu rauben, weil durch die ungleiche Temperatur des Kellers ein unabläßiger Zu- und Abgang von Luft entsteht, die sich mit Weingeist beladet, und so aus den Fässern herausgeht. Man fordert daher folgende Eigenschaften eines guten Kellers.

1) Daß der Keller gehörig tief gegraben sey. 2) Daß die Kelleröffnungen und Kellerlöcher gegen Norden, und nicht gegen Mittag angebracht seyen. 3) Daß der Keller mehr trocken, als feucht sey. 4) Daß der Keller öfters mit frischem Sand eingestreut werde. 5) Daß der Keller nur ein gemäßigtes Licht habe. 6) Daß auf den Keller kein zurückgeworfenes Sonnenlicht von benachbarten Gebäuden falle. 7) Daß der Keller und die Fässer so viel als möglich gegen Erschütterungen aller Art gesichert seyen. Man verfährt 8) bei Kellern, deren Kellerlöcher gegen Mittag schon gebaut sind, vorsichtig, wenn man die Kellerlöcher mit Rolltüchern von Wolle versieht, die, wie die oben erwähnten geharzten Fässer, als Nichtleiter oder schlechte Leiter dienen. Die Reinlichkeit des Kellers ist letztens eben so, als die im ganzen Brennhause nicht genug anzuempfehlen.

Das wären, meines Wissens, die kurzgefaßten Eigenschaften eines guten Kellers, mit denen ich meine Anleitung zu der Kunst des Destillirens der Weine aus Getraidekörnern zu schließen hätte. Folgende Auszüge aus des Dr. Franks System einer vollständigen medizinischen

Polizei, und aus Remer's Lehrbuch der polizeilich-gerichtlichen Chemie aber nöthigen mich, meine Schrift mit ihnen zu schließen; weil sie den Genuß des Branntweins in gewissen Rücksichten rechtfertigen, in andern aber untersagen, die Verfälschung und Prüfung der Branntweine angeben, und überhaupt das allgemeine Wohl der Menschen zum Augenmerke haben.

„Die Ahndungen der Aerzte haben sich, wo nicht alle, doch die mehrsten, in Rücksicht des Branntweins gerechtfertigt. Die traurigsten Wirkungen wurden haufenweise aufgezeichnet; und hätte man dadurch nur so viel gewinnen können, daß man dem gemeinen Manne wenigstens vor dem Mißbrauche einigen Schrecken verursacht, so würde ich dahier mit Vergnügen die Tausende von wichtigen Mordgeschichten anzeigen, welche mit Recht dem neu erfundenen Getränke zugeschrieben werden; weil doch Menschenfreunde, so dieses Buch lesen, in dergleichen Vorstellungen oft mehr ausrichten können, als wirkliche Aerzte, von welchen das Volk glaubt, es wäre ihr Handwerk, durch übertriebene Ausrufungen dieß oder jenes zu verbieten, so wie der Prediger über manches schimpfe, was eine Gemeinde von Bauern, aus

einer eigenen (freiwillig mit nicht gar großem Gefühle angestellten) Erfahrung, für so verfänglich eben nicht hält. So weit nun aber einmal diese Sache gekommen ist, nützet keine Vorstellung etwas bei dem gemeinen Manne, dem jede Schenke stündlich offen steht, oder der den Entschluß, dem Branntweine mit seinen Dorfgesellen auf immer zu entsagen, nicht nehmen könnte, ohne seinen gnädigen Herrn, der zugleich sein Branntweinbrenner ist, auf das empfindlichste und gegen alle Bürgerpflichten zu kränken.

Daß auch der Branntwein, so wie er für den täglichen Genuß gebrannt wird, mäßig genossen, für den gemeinen Mann in kalten Ländern, — für den unter freiem Himmel in leichter Kleidung lagernden Krieger, für den Schiffer und für den armen Taglöhner, der die gröbste Nahrung ohne allen geistigen oder gewürzhaften Zusatz hinunter schlucken, und seinen Durst mit jedem schlechten Wasser löschen muß, das ihm, bei seiner übermäßigen Anstrengung, sogleich wieder als Schweiß den Rücken hinabträufelt, — ein nicht nur gar nicht ungesundes, sondern ein den Magen und die Därme erwärmendes, den Kreislauf beförderndes,

erquickendes Mittel, und im wahren Verstande ein Lebensbalsam sey, kann ein mit der Arbeit, worunter der gemeine Mann, gleich einem mißhandelten Lastthiere, sich fortschleppen muß, bekannter Arzt nicht läugnen, ohne daß man ihm den Vorwurf eines schulgerechten Eigensinnes machen möge u. s. w.

Ein starker Brannteweinist eben dasjenige, was in dem Weine und Bier das Berauschende ausmacht; eine geringe Gabe davon muß also in dem menschlichen Körper eben die Wirkungen hervorbringen, als ein weit größeres Maaß Weins, in welchem noch die vielen beigemischten wässerichten Theile die Heftigkeit des Feuers mildern und zu deren geschwinderen Ausleerung beförderlich sind. Nur in dem Munde auf einige Zeit gehalten, erzeugt ein guter Weingeist schon bei vielen Menschen einen Taumel. In dem Magen und Gedärmen wird solcher durch die natürliche Wärme erst flüchtiger, und es ist kein Zweifel, daß er nicht größtentheils von bloß einsaugenden Gefäßen da aufgenommen werde, anstatt den gewöhnlichen Lauf des Nahrungssaftes durch die Milchgefäße zu gehen. So lange er in den Därmen oder im Magen sich aufhält, reitzt er die=

selben beständig, macht den Zufluß des Bluts zu solchen häufiger, bringt die Lymphe zum Gerinnen, verhärtet die Drüsen, so daß ich gleich andern Aerzten, in starken Branntweinsöffern die Speiseröhre und den Magen beinahe völlig verschlossen, deren Häute überaus angeschwollen, und die sämmtlichen Drüsen verhärtet gefunden habe. Bald werden die Fasern der Därme durch den anhaltenden Reiz und das Gerinnen der Säfte in den feinsten Gefäßen, zähe und unempfindlich: daher verlorne Eßlust, Verstopfung, oder auch beständiges Abweichen, Goldaderschmerzen rc. In das Geblüt gebracht, erweckt der Branntewein eine wirkliche Fieberhitze, Herzklopfen, Zittern, einen eigenen Trieb der Säfte zu dem Kopfe, Tollheit, Raserei, Schwäche des Gedächtnisses Schlag, Mattigkeit der Glieder und endlich einen großen Grad von Unempfindlichkeit in allen Nerven, welche nahe an Dummheit und Blödsinn grenzet. Es ist unbegreiflich, daß alles dieses nicht schon lange die Aufmerksamkeit aller Polizeigerichte, so wie endlich in London geschehen ist, auf sich gezogen hat u. s. w.

Um sich den Liebhabern des Brannteweins zu empfehlen, werden, wie bei dem

Weine, verschiedne Mittel absichtlich angewendet, um diesem Getränke einen besondern lieblichen Geschmack, und mehr Stärke zu geben, ohne daß dadurch die Farbe und das Ansehen des Branntweins etwas zu leiden habe. In dem ostindischen Meere giebt es eine häufige Gattung von Vielfüßen, unter dem Namen Holothuria, welche von solcher Schärfe sind, daß sie, bei bloßer Berührung, die Hände, gleich siedendem Wasser, mit einer brennenden Empfindung, und den ganzen Körper mit Frost und Hitze angreifen, wie Bontius selbst die Erfahrung an sich gehabt hat. Dieser Vielfüße bedienen sich, obschon die Gesetze es da verbieten, die Chineser bei Verfertigung ihres Arak oder Reisbranntweins, welcher dadurch eine außerordentliche Schärfe annimmt, und den Holländern, die davon Gebrauch machen, öfters Krankheiten zuzieht u. s. w.

Alles was bisher gesagt worden ist, verdient gewiß die Wachsamkeit der Polizei und das Augenmerk der Fürsten. Ohne dem gemeinen Manne allen Gebrauch des Branntweins, besonders in kältern Gegenden, entziehen zu wollen, ist es hinlänglich, den Ausschweifungen

in diesem Getränke nach Möglichkeit vorzubeugen. Dann kömmt es hauptsächlich darauf an, daß die Polizei keinen Branntewein ungeprüft öffentlich verkaufen, sondern sich eine gewisse Probe von dem für gut befundenen Branntweine reichen lasse, den sie unter ihrem Siegel auf einige Zeit behalte, damit, wenn Klagen vorkommen, solche desto besser abgethan werden können. Die Anzahl der Branntweinbrennereien muß wohl bekannt, und das Direktorium darüber von verständigen, sachkundigen Männern geführt werden, welche zu allen Zeiten die Werkzeuge, Blasen, Helme, Röhren, ob sie trocken und rein, oder mit Grünspan besetzt sind, untersuchen, und den gewonnenen Branntewein verkosten und prüfen müssen. Eine gar zu heftige Schärfe, oder ein fremder Geschmack wird jeden der Gesundheit nachtheiligen Zusatz leicht verrathen, und man wird, aus der Wirkung auf die verschiedenen Liebhaber schließen können, ob berauschende, oder dummmachende Mittel gebraucht worden seyen, die dem Geiste einen anscheinlichen Vorzug geben.

Das Kupfer in dem Branntewein zu entdecken, gießt man entweder einen reinen Salmiakgeist dazu, worauf das Gemische mehr oder

weniger blau wird, je nachdem die Kupferauflösung stark oder schwach gewesen: oder, man lasse eine Portion des Branntweins mit Guajakholz digeriren, gieße sodann die erhaltene Tinktur in den Branntewein, um zu sehen, ob das niedergeschlagene Harz nicht grün werde? In den Branntewein geschabte Seife bringt auch endlich einen grünen Bodensatz zuwegen, wenn Kupfer in jenem zugegen ist. Das wohlfeilste Mittel ist, wenn man ein kleines Stück gelöschten Kalks in ein Glas voll Branntewein legt, worauf die Fläche desselben sogleich eine grüne Farbe annimmt, oder sie, im natürlichen Ansehen, in dem Bodensatze verräth u. s. w.

Zur Untersuchung der Verfälschung des Branntweins mit Bleiglätte dient die allgemein bekannte Hahnemannische Weinprobe. Erfolgt durch das Eintröpfeln dieser Weinprobe ein mehr oder weniger brauner Niederschlag, so ist Bleiglätte oder irgend ein Metall in dem Branntewein zu vermuthen. Bei dieser Prüfung aber sey man nicht zu übereilend bei dem Resultate des Versuches, weil in dem Branntewein, der in einem Faß gelegen hatte, worinnen eiserne Riegelthürchen, mehrere Nägel, ein messingener oder kupferner Hahnen

angebracht sind, durch die besagte Weinprobe gleichfalls ein mehr oder weniger brauner oder schwarzer Niederschlag erfolgen kann. Zur sicheren Ueberzeugung der Verfälschung mit Bleiglätte muß man, nach dem Eintröpfeln der Hahnemannischen Weinprobe und nach dem darauf erfolgten weniger oder mehr braunen Niederschlage, auf folgende Art verfahren. Man dickt oder dampft eine beträchtliche Menge des zu vermuthenden mit Bleiglätte verfälschten Brauntweins bis zur Trockne ab; das Dicke, welches zurück bleibt, wird mit 2 Theilen des so genannten schwarzen Flusses vermischt, hernach in einem verschlossenen und verklebten Tiegel mit gehörigem Feuer zum Fluß gebracht. Die Verfertigung des schwarzen Flusses ist folgende: Man nimmt 2 Theile Weinstein und 1 Theil Salpeter, bringt beide Pulver in einen Tiegel, den man über heftiges Feuer stellt. Man schüttet nach und nach in kleinen Portionen Kohlenstaub über das Pulver so lange, als noch eine Verpuffung entsteht; nach welcher Operation man die abgedampfte oder verdickte Masse des zu prüfenden Brauntweins zu dem verfertigten Fluß bringt, und den Tiegel wohl verschließt und verklebt, dann über starkes Feuer setzt.

In dem verschlossenen und verklebten Tiegel werden die Bleitheilchen, welche in der zurückgebliebenen Masse steckten, zur metallischen Gestalt so gebracht, daß, wenn der Tiegel aus dem Feuer genommen, erkaltet und zerschlagen worden, in dem Grunde des Tiegels Bleikörner unter der Schlacke angetroffen werden. Zu merken ist: daß man zu dem Versuche eine beträchtliche Menge des Brannteweins nehme, abdampfe oder verdicke; wird eine geringe Menge des Brannteweins genommen, so kommen kaum einige Bleitheilchen zum Vorschein, weil bei dergleichen Verfälschungen keine so große Menge der Bleiglätte oder des Bleizuckers erfordert wird. Es ist nicht genug, daß man bei solchen Versuchen am Ende der Operation einen Ueberzug von Bleifarbe in dem Innern des Tiegels finde. Dieser Ueberzug von Bleifarbe beweißt nichts. Man muß das Blei selbst in metallischer Gestalt und hämmerbar finden, die Operation so oft wiederholen, bis man dazu gelangt. Kann man nicht das Blei als ein Metallkorn erhalten, so muß man alle andere Anzeichen als verdächtig und nicht genugthuend ansehen.

In Remer's Lehrbuch der polizeilich-gerichtlichen Chemie ließt man S. 165. Folgen-

des: „Ungleich häufiger und wichtiger als diese Verfälschung (der Holothuria, des Pfeffers und des giftigen Kirschlorbeers) ist eine zufällige des Branntweins, welche ihren Grund in der Art und Weise hat, wie man gegenwwärtig den Branntewein fast überall bereitet. Man bedient sich nämlich dazu der kupfernen Blasen mit einem kupfernen Helme und kupfernen Röhren versehen. Da nun aber die Maische selten ganz rein von sauren Theilen ist, sondern gewöhnlich schon sich ein Anfang der sauren Gährung in derselben zeigt, wenn sie zur Destillation gebracht wird, so geht ein beträchtlicher Theil des auf diese Weise entstandenen Essigs mit dem Branntewein über. Man weiß aus Erfahrung, daß die Essigsäure im Kochen das Kupfer nicht so leicht auflößt, als wenn sie, vorher erwärmt, nun in Berührung mit dem Kupfer erkaltet, oder eine Zeitlang in demselben steht. Es wird also nicht leicht etwas von der eigentlichen Destillationsgeräthschaft, der Blase und dem Helme, angegriffen werden, wohl aber wird das Kühlrohr, welches mit dem sich abkühlenden Branntewein in beständiger Berührung bleibt, und welches schwerlich sorgfältig genug gereinigt werden mögte, nach und nach von diesem

schwachen Essig angegriffen, und inwendig mit einem Ueberzuge von essigsaurem Kupfer (Grünspan) bedeckt, welcher bei der nächsten Destillation sich mit dem übergehenden Branntewein vermischt, und sich durch den Rückstand im Kühlrohre sogleich wieder ersetzt. Daher wird in sorglosen Branntweinbrennereien gewiß jeder Branntewein auf diese Weise verfälscht seyn, ob es gleich Branntweinsorten giebt, bei welchen dergleichen Verfälschung nicht vorkommt, ungeachtet sich die Branntweinbrenner des kupfernen Geräthes bedienen.

Ich ließ eine halbe Unze Kornbranntewein von einem hiesigen Brenner mit eben so viel wässerigem Ammoniak vier Stunden lang in einem reinen Glase bedeckt, stehen, ohne daß eine Veränderung der Farbe erfolgte. Erst in der fünften Stunde färbte sich die Flüssigkeit schwachblau, und wurde noch blauer, als ich mehr Ammoniak zusetzte. Dieser Branntewein war also deutlich, wenn gleich wenig, kupferhaltig. Ich habe den Versuch nachher mit Branntewein von mehreren hiesigen Brennereien wiederholt, und erhielt folgende Resultate.

Nro. 1. wurde auf zugegossenes wässeriges Ammoniak sogleich blaßblau, und ließ

nach einigen Tagen ein geringes flockiges, grünliches Sediment fallen.

Nro. 2. färbte sich stark blau, und gab schon in wenigen Stunden ein häufiges grünes Sediment.

Nro. 3. färbte sich sogleich dunkelweingelb, und ließ keinen Niederschlag fallen.

Nro. 4. wurde nach einigen Stunden sehr schwachbläulich, und gab sehr wenig Niederschlag.

Nro. 5. wurde augenblicklich grüngelb, und gab, dem Augenmaaße nach, eben so viel Niederschlag als Nro. 1.

Nro. 6. färbte sich blaßweingelb, und bekam einen grünen Niederschlag, wie Nro. 1. nachdem es einige Tage gestanden hatte.

Es enthielten also von den untersuchten Branntweinsorten fünfe deutlich Kupfer. Was die dunkle weingelbe Farbe Nro. 3. verursacht habe, kann ich bis jetzt noch nicht mit Gewißheit bestimmen; doch ist es merkwürdig, daß sowohl Nro. 5. als Nro. 6. welche auch gelb oder gelbgrün waren, ein grünes Präcipitat fallen ließen.

Es ist zwar nicht zu läugnen, daß das oxidirte Kupfer ein sehr starkes Gift sey. Doch

scheinen ganz kleine Portionen desselben, welche in den Körper gelangen, auf denselben keinen sehr bedeutenden Eindruck zu machen, wenigstens ist derselbe nicht bleibend. Wir kennen jedoch die Zufälle noch nicht, welche aus dem beständigen, obgleich sehr sparsamen, Genusse dieses Giftes entstehen können. Ganz gleichgültig kann es dem Körper auf keine Weise seyn; wahrscheinlicher ist es sogar, daß wir viele von den schlimmen Zufällen, welche Branntweintrinker von Profession befallen, dem mit dem Branntewein genossenen Kupfer zuzuschreiben haben. Man findet das Kupfer hier, wie überall; durch das Ammoniak zeigt sich dadurch Kupfer im Branntewein, und man muß die künftige Verfälschung desselben verhüten, indem man entweder

a) dafür sorget, daß die Kühlröhren, so wie der ganze Destillationsapparat, vollkommen rein erhalten werden. Dies würde zu erreichen stehen, wenn man jedesmal, ehe der Branntweinbrenner seine Destillation anfängt, den Apparat genau visitiren und reinigen ließe. Oder

b) es dahin brächte, daß sich die Branntweinbrenner gänzlich des Kupfers beim Destil-

liren des Branntteweins enthielten. Man hat eiserne Blasen zu diesem Behuf vorgeschlagen, welche aber zu bald zerfressen werden, um ohne den größten Schaden der Branntweinbrenner eingeführt werden zu können. Sehr schätzbar ist es daher, daß man in neuern Zeiten sich bemüht hat, hölzerne Destillationsgeräthschaften zu erfinden und anzuwenden, deren Einführung in Branntteweinbrennereien sehr leicht seyn würde. Da nun aber die Kühlröhren nicht von Holz verfertigt werden können, so wären statt der kupfernen hier die thönernen einzuführen, deren man sich bereits in einer spanischen Branntweinbrennerei mit Nutzen bedient. a) Der spanische Töpfer, Thom Columo - Perez, hat thönerne, aus mehreren Thonarten gemischte und zweimal gebrannte glasürte Röhren zu Stande gebracht, welche seit dem 10. Oktober 1801. ein Branntweinbrenner zu Bilbastro, Ant. Gramontel, gebraucht. Sie sind wohlfeiler und dauerhafter als die kupfernen, welche nur 3 Jahre halten, und viel theurer sind; da hingegen die thönernen nie zerfressen werden können. Wir sollten uns fast schämen, daß die Spanier diese Erfindung früher gemacht, und angewendet haben, als wir, die wir sie mit

so großer Geringschätzung betrachten. Ich zweifle, ob schon eine deutsche Regierung auf diese, in der allgem. Zeit. Nro. 152. S. 603. befindliche Nachricht geachtet, noch weniger dem guten Beispiele Folge geleistet habe."

Die Versuche sowohl als die Erfahrungen beweisen, daß Wein, Essig, Salz, und überhaupt alle Pflanzensäuren, sogar oft bloßes Wasser nicht nur die kupfernen, sondern auch die zinnernen oder verzinnten Gefäße allmählig anfressen, daraus Grünspan, Blei=, Arsenik=theilchen erzeugen, und daß beinahe alles Zinn, für so fein man es auch immer halten mag, arsenikalische Krystalle in sich besitze. Zählt man hierzu die traurigen Beispiele, in denen der Genuß der in kupfernen oder zinnernen Geschirren gekochten, oder hierinnen eine Zeit lang aufbewahrten Speisen Eckel, Zucken, Brechen, Ohnmachten, ja den Tod selbst bewirkten, und rechnet die gefährlichen Krankheiten, den Blutsturz, die Wassersucht, Zehrung, und dergleichen der Gesundheit der Menschen so nachtheilige Folgen dazu, welche der Genuß des Fusels, oder der in kupfernen, zinnernen oder verzinnten Destillationsapparaten verfertigte, mit Grünspan, Bleitheilchen, arsenika=

lischen Krystallen angeschwängerte Brannte-wein nach und nach hervorbringt, und schon längstens eine Reihe von Menschen gewürgt hat; so muß man gefühllos seyn, wenn man die Nachsicht dieses Gifttränkchens, und die Duldung der Verfertigung des Branntweins in kupfernen oder zinnernen Destillirgeräthschaften gleichgültig mit ansehen kann! Sollten die oben besagten heilsamen Vorschläge wohl keiner Empfehlung und Nachahmung würdig seyn? da man dergleichen Destillirgefäße aus Lokal-produkten, als Thon, englischer Erde, Fayence, Porzellainerde, oder dergleichen Vermischungen in Deutschland vielleicht eben so gut als in Spanien erlangen kann: zu deren Versuche, Erfindungen, Aufwand, Ausbreitung und Unterstützung die Wohlfahrt der Menschen gewiß Verdienste hat. Man hat uns gegen die Beimischung des Arseniks und der Bleiglätte in Weinen durch die Gesetze (s. die Reichsabschiede von den Jahren 1487—1577.) so trefflich verwahrt! Warum soll das Brennen des Branntèweins in kupfernen oder zinnernen Destillirapparaten, das Verfertigen des Fusels, und der schleichende Würgengel mehr Recht zur Nachsicht und Duldung haben? —

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Staab, Odo.

Praktische Anleitung zu der chymischen Kunst des Destillirens der Weine aus Getraidekörnern

Frankfurt a. M. 1804

Oecon. 1634
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10299130-4